

kantooradres : Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ Dordrecht
telefoon : 078-6306555
telefax : 078-6306565
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 MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Poortwijk te Oud-Beijerland

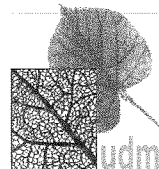
Projectnummer: 09.01.0312

Opdrachtgever KuiperCompagnons
Mevrouw W. Verweij
Postbus 13060
3004 HB Rotterdam

Opgesteld door H.M.C.M. van Gorp
Senior adviseur

Gecontroleerd door F.J.A. Stelten
Projectleider

Versie	Datum	Status	Paraaf opsteller	Paraaf controlerende
03	03 juni 2010	Definitief		



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek	2
1.3	Kwaliteit	2
1.4	Representativiteit en toepassingsgebied	2
2.	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	3
2.1	Locatie gegevens	3
2.2	Historisch onderzoek conform NEN 5725 (beperkt vooronderzoek)	3
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	4
3.	VELDONDERZOEK	5
3.1	Uitvoering veldwerk	5
3.2	Globale bodemopbouw	6
3.3	Zintuiglijke bijzonderheden	6
3.4	Monsternamen grondwater	6
4.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	7
4.1	Monsterselectie grond en analyses	7
4.2	Monsterselectie grondwater en analyses	8
4.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.4	Toetsing analyseresultaten grond	8
4.5	Toetsing analyseresultaten grondwater	9
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Vooronderzoek en hypothese	10
5.3	Resultaten veldwerk	10
5.4	Beroordeling van grond en grondwaterkwaliteit	10
5.5	Conclusies	11
5.6	Aanbevelingen	11

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingskader en toetsingswaarden grond en grondwater
6. Literatuur

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van KuiperCompagnons heeft UDM midden B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de ontwikkeling van de locatie "Poortwijk" te Oud-Beijerland.

De onderzoekslocatie betreft de Beneden Oostdijk 60 te Oud-Beijerland (circa 1,2 hectare groot). Van de locatie is circa 750 m² bebouwd met een boerderij en schuren. Rondom de bebouwing is de locatie verhard met asfalt. Op verzoek van de opdrachtgever worden er geen boringen door het asfalt uitgevoerd.

Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling zal de huidige boerderij worden gesloopt en zal er nieuwbouw van woningen plaatsvinden. Het inrichtingsplan voor het te onderzoeken gedeelte van de wijk "Poortwijk" bestaat uit:

- het doortrekken van de Kloosring;
- het realiseren van zeven bouwkavels voor vrijstaande woningen;
- geschakelde huizenbouw ten zuiden van Kloosring;
- het realiseren van een fietspad vanaf de Beneden Oostdijk richting de Kloosring.

Vanaf de Beneden Oostdijk tot aan de zuidelijke perceelsgrens loopt een fietspad. Dit fietspad is verhard met asfalt. In overleg met de opdrachtgever valt dit fietspad buiten de onderhavige onderzoekslocatie.

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	KuiperCompagnons
Adres onderzoekslocatie	Beneden Oostdijk 60
Plaats / gemeente	Oud-Beijerland
Oppervlakte gehele perceel (m ²)	12.000
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	12.000
Oppervlakte aanwezige bebouwing (m ²)	750
Oppervlakte aanwezige verhardingen (m ²)	1.200 (erfverharding en fietspad)
Aard verhardingen	Asfalt
Soort bedrijf / locatie	Boerderij met schuren en grasland
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (onverdacht)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oud-Beijerland, sectie F, nummer 649
X,Y-coördinaten (RD)	88.980 / 426.305 89.110 / 426.300 89.080 / 426.225 89.975 / 426.230
Bijzonderheden	Het fietspad vanaf de Beneden Oostdijk valt buiten het onderhavige onderzoek. De kwaliteit van het aanwezig asfalt (rondom de boerderij en het fietspad) wordt in het onderhavige onderzoek niet onderzocht

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 het beoogde bodemgebruik danwel op grond waarvan eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn. 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 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van de Beneden Oostdijk (nummer 60) te Oud-Beijerland. De oppervlakte van de gehele onderzoekslocatie bedraagt circa 1,2 hectare waarvan circa 750 m² is bebouwd met een boerderij. Rondom de boerderij is de locatie over een oppervlakte van circa 800 m² verhard met asfalt. Ten oosten van de boerdelijk ligt momenteel een fietspad. Dit fiets pad is verhard met asfalt (circa 380 m²).

2.2 Historisch onderzoek conform NEN 5725 (beperkt vooronderzoek)

Op basis van de NEN 5725 is voor de locatie een historisch onderzoek uitgevoerd op de volgende onderdelen:

- Bodeminformatiesysteem Milieudienst Zuid-Holland Zuid: nabij de onderzoekslocatie zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. In paragraaf 2.4 is een samenvatting van de bodemonderzoeken gegeven;
- Kwaliteit op basis van het bodembeheerplan is de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone "HW2" (Wonen na 1940). De bovengrond van deze zone is (op basis van 80 percentielwaarden) licht verontreinigd met de parameters koper, lood, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. In tabel 2.1 zijn de locale achtergrondwaarden weergegeven.
- Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen (gedempte) sloten of (voormalige) boven- of ondergrondse opslagtanks aanwezig;
- De locatie is van oorsprong buitendijks terrein en had in het verleden een agrarische bestemming.
- Op de locatie of in de omgeving van de locatie hebben zich geen verdachte activiteiten voor de aanwezigheid van asbest voorgedaan.

Tabel 2.1: Achtergrondwaarden bodemkwaliteitszones Zuid-Holland Zuid (80- percentielwaarden in mg/kgds)

	(m-mv)	arseen	cadmium	chroom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK
HW2 zone wonen na 1940	0,0 – 0,5	29	0,8	100	+ 42,65	0,3	+ 96	35	+ 163,82	+ 2,02
HW2 zone wonen na 1940	0,5 – 2,0	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1

+ > streefwaarde, < tussenwaarde

Voorgaande informatie is verkregen uit de volgende bronnen:

- Historisch en huidig kaartmateriaal;
- Bodembeheerplan
- Bodemarchief Milieudienst Zuid-Holland Zuid;
- Opdrachtgever;
- Archief UDM midden BV.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Uit gegevens van de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat de slecht doorlatende deklaag wordt gevormd door de Westlandformatie en bestaat uit een afwisseling van klei en veen met lokale inschakelingen van slibhoudende fijne zanden en grove zanden. De dikte van de slecht doorlatende deklaag bedraagt circa 15 meter. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket, voornamelijk gevormd door de afzettingen van de Formaties van Sterksel en Kreftenheye. Aan de onderzijde wordt deze begrensd door de slecht doorlatende laag van de Formaties van Kedichem en Tegelen. Het eerste watervoerend pakket heeft globaal gezien een dikte van circa 15 meter. Op de onderzoekslocatie is sprake van kwel.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de informatie van de in paragraaf 2.2 genoemde bronnen blijkt dat:

- ten zuiden van de onderzoekslocatie in de periode tussen 1991 en 1995 verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De aangeleverde gegevens zijn niet volledig. Uit de conclusies blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd (parameters onbekend) is. De ondergrond en het grondwater zijn niet of slechts licht verontreinigd (parameters onbekend);
- het perceel direct en noordwesten van de onderzoekslocatie (Beneden Oostdijk 58) in 1996 onderzocht is. Uit het bodemonderzoek (Terreon b.v., kenmerk 0142.007.1.G, d.d. 01-10-1996) blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met de parameters kwik lood en zink. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.
- Direct ten westen van de onderzoekslocatie in 1997 een bodemonderzoek is uitgevoerd (Grond en Gewas IZVI, kenmerk 2353, d.d. 17-10-1997). Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is (cadmium, koper en zink), de ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

2.5 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. De onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek is samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek

Onderzoeks-locatie	Oppervlakte	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Plaatsen peilfilter	Analyse bovengrond	Analyse ondergrond	Analyse grondwater
"Poortwijk" te Oud-Beijerland	1,2 ha.	16	5	2	3 x Standaardpakket grond	2 x Standaardpakket grond	2 x Standaardpakket grondwater

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 januari 2010 door een erkende veldmedewerker (R.M. den Hartigh), conform de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 2.

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek in januari 2010 is alleen het noordelijk gelegen perceel van de Kloosring onderzocht. In aanvulling op het onderzoek in januari is op 19 mei 2010 door de heer E. von Söhsten het zuidelijk gelegen perceel van de Kloosring onderzocht. In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Oud-Beijerland heeft het aanvullend onderzoek zich beperkt tot 8 boringen tot 0,5 m-mv en 2 boringen tot 2,0 m-mv (gebaseerd op de onderzoeksstrategie van de NEN 5740). Zuidelijk van de Kloosring heeft geen kwaliteitsbepaling van het grondwater plaatsgevonden vanwege het feit dat direct noordelijk van de Kloosring reeds de kwaliteit van het grondwater was vastgesteld.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde veldwerk.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Boringnummer en/of peilfilternummer	Einddiepte of filterstelling (in m-mv)	Opmerkingen
PB1 en PB16	1,5 – 2,5	-
B6, B11, B13, B15 en B21	2,0	-
B5	0,9	Dieper doorgeboord ivm puin in de bovengrond
B2, B3, B4, B7 t/m B10, B12, B14, B17 t/m B20, B22 en B23	0,5	
B101 en B102	2,0	-
B103 t/m B110	0,5	-

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

De boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie, hierbij is rekening gehouden met de aanwezige bebouwing en verhardingen. Voorafgaande aan het onderzoek is door de opdrachtgever verzocht geen boringen door de aanwezige asfaltverharding te plaatsen. Op basis van de locatie inspectie (voorafgaand aan de veldwerkzaamheden) bleek dat voor een regelmatige verdeling van de boringen het niet noodzakelijk was om een boring door de aanwezige asfaltverhardingen te plaatsen. 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.

3.2 Globale bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw in de boringen is beschreven in de vorm van boorprofielen conform de 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 circa 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 – 1,0	Zandige klei	Tot 0,5 m-mv plaatselijk zwak humeus
1,0 – 2,5	Zeef fijn zand	-

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
B5	0,9	0,0 - 0,4	klei	matig puin
B6	2	0,0 - 0,5	klei	matig puin, zwak kolengruis

3.4 Monsternamen grondwater

Uit de peilbuizen zijn op 25 januari 2010 grondwatermonsters genomen. De monsternamen van het grondwater is verricht door R.M. den Hartigh. Bij de monsternamen van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. De EC tijdens de grondwatermonsternamen lag in dezelfde orde grootte als de meetwaarde direct na plaatsen en schoonpompen van de peilbuizen. In tabel 3.4 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

Tabel 3.4: Gegevens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filterstelling (in m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Toestroming	pH	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
PB1	1,5 – 2,5	0,95	Goed	6,9	1157	-
PB16	1,5 – 2,5	0,75	Goed	7,2	790	-

*) 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.

Tussen de onderlinge gehalten van de elektrische geleidbaarheid is een verschil waar te nemen. Een directe oorzaak hiervoor is op basis van het onderhavige onderzoek niet te geven.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Monsterselectie grond en analyses

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. In verband met de waargenomen bijmenging met puin en kolengruis in boring B6 is, in overleg met de opdrachtgever, een aanvullend grondmonster geselecteerd. Naar aanleiding van de analyseresultaten waaruit bleek dat de puin- en kolengruishoudende grond verontreinigd is, zijn in overleg met de opdrachtgever twee aanvullende grondmonsters (verticale inkadering: ondergrond boring B6 en horizontale inkadering: bovengrond boring B5) geselecteerd voor aanvullende analyses. De bodemopbouw in de ondergrond op het perceel ten zuiden van de Kloosring komt overeen met de bodemopbouw in de ondergrond op het perceel ten noorden van de Kloosring. Vanwege het feit dat in de ondergrond op het perceel ten noorden van de Kloosring geen verontreinigingen ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen heeft in overleg met de opdrachtgever en de gemeente Oud-Beijerland ten zuiden van de Kloosring alleen een analytische kwaliteitsbepaling van de bovengrondgrond plaatsgevonden. 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.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geselecteerde monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.1: Monsterselectie en analysestrategie grond

Grond(meng)m onster	Boring	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
MM1	B3, B4, B7 t/m B11	0,0 - 0,5	Bovengrond westelijk deel van het perceel	Standaardpakket grond
MM2	PB1, B2, B12 t/m B15, PB16, B17 en B18	0,0 - 0,5	Bovengrond centraal deel van perceel	Standaardpakket grond
MM3	B19 t/m B23	0,0 - 0,5	Bovengrond oostelijk deel van het perceel	Standaardpakket grond
MM4	PB1, B6, B13, B15, PB16 en B21	0,5 - 1,5	Ondergrond klei	Standaardpakket grond
MM5	PB1, B11, B13, B15, PB16 en B21	1,0 - 2,0	Ondergrond zand	Standaardpakket grond
M6	B6	0,0 - 0,5	Puin- en kolengruishoudend	Standaardpakket grond
M7	B6	0,5 - 1,0	Ondergrond M6	Standaardpakket grond
M8	B5	0,0 - 0,4	Horizontale inkadering M6, matig puinhoudend	Standaardpakket grond
MM9	B101, B102, B103, B104 en B105	0,0 - 0,5	Perceel zuidelijk van de Kloosring	Standaardpakket grond
MM10	B106, B107, B108, B108	0,0 - 0,5	Perceel zuidelijk van de Kloosring	Standaardpakket grond

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	Peilbuis	Filterdiepte (in m-mv)	Analyses
PB1-1-1	PB1	1,5 – 2,5	Standaardpakket grondwater.
PB16-1-1	PB16	1,5 – 2,5	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 analyseresultaten 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 en de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de achtergrondwaarden.

Tabel 4.4: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond

Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
MM1	B3, B4, B7 t/m B11	0,0 - 0,5	-	Kwik.	Geen.	Geen.
MM2	PB1, B2, B12 t/m B15, PB16, B17 en B18	0,0 - 0,5	-	Kwik en Lood.	Geen.	Geen.
MM3	B19 t/m B23	0,0 - 0,5	-	Kwik, Lood en PAK.	Geen.	Geen.
MM4	PB1, B6, B13, B15, PB16 en B21	0,5 - 1,5	-	Geen.	Geen.	Geen.
MM5	PB1, B11, B13, B15, PB16 en B21	1,0 - 2,0	-	Geen.	Geen.	Geen.
M6	B6	0,0 - 0,5	Zwak kolengruis- en matig puinhoudend	Cadmium, Kobalt, Molybdeen, Kwik, Lood en Minerale olie.	Nikkel, Zink en PAK	Koper (270).
M7	B6	0,5 - 1,0	-	Kwik.	Geen.	Geen.

Vervolg tabel 4.4: *Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond*

Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
M8	B5	0,0 - 0,4	Matig puinhoudend	Cadmium, Kobalt, Koper, Lood en Nikkel.	Zink en PAK.	Geen.
MM9	B101, B102, B103, B104 en B105	0,0 - 0,5	-	Geen.	Geen.	Geen.
MM10	B106, B107, B108, B108	0,0 - 0,5	-	Geen.	Geen.	Geen.

Verklaringen:

AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)

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

I Interventiewaarde

4.5 Toetsing analyseresultaten 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 zijn de toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 4.5: *Streefwaarde-overschrijdende parameters in het grondwater*

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Licht (>S <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
PB1	PB1-1	1,5 - 2,5	Barium	Geen.	Geen.
PB16	PB16-1	1,5 - 2,5	Geen.	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 ontwikkeling van de locatie "Poortwijk" te Oud-Beijerland heeft UDM midden B.V. in opdracht van KuiperCompagnons een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd op de locatie Beneden Oostdijk 60 te Oud-Beijerland. De onderzoekslocatie (circa 12.000 m²) betreft een boerderij met twee schuren en omliggend grasland. Rondom de boerderij is de locatie verhard met asfalt, in overleg met de opdrachtgever wordt de kwaliteit van het asfalt niet onderzocht. Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

5.2 Vooronderzoek en hypothese

Omdat uit het vooronderzoek geen bijzonderheden naar voren zijn gekomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld.

5.3 Resultaten veldwerk

De bodem bestaat tot circa 1,0 m-mv uit zandige klei. Hieronder is tot 2,5 m-mv (maximaal geboorde diepte) zeer fijn zand aangetroffen. De toplaag tot circa 0,5 m-mv is plaatselijk zwak humeus. Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen op circa 0,8 m-mv. De pH van het grondwater duidt niet op bijzondere omstandigheden in de bodem. Tussen de onderlinge gehalten van de elektrische geleidbaarheid is een verschil waar te nemen. Een directe oorzaak hiervoor is op basis van het onderhavige onderzoek niet te geven.

Direct ten westen van de asfaltverharding werd tussen de schuren een halfverharding aangetroffen. Direct ten zuiden van de noordelijke schuur (boring B6) is in de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv zowel puin, als kolengruis aangetroffen. Direct ten noorden van de zuidelijke schuur werd in de bodemlaag van 0,0 tot 0,4 m-mv een matige puinbijmenging waargenomen.

In het omhooggebrachte bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

5.4 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit

Bovengrond

In de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (MM1, MM2 en MM3: 0,0 tot 0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en/of PAK gemeten (> landelijke achtergrondwaarden). Ten zuiden van de Kloosring zijn in de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (MM8 en MM10: 0,0 tot 0,5 m-mv) geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond. Gezien de gegevens uit het bodembeheerplan worden de licht verhoogde gehalten als locale (licht verhoogde) achtergrondwaarden beschouwd.

Direct ten zuiden van de noordelijke schuur (boring B6) is in de bovengrond (bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv) zintuiglijk puin en kolengruis waargenomen. Deze bodemlaag is sterk verontreinigd met de parameter koper, matig verontreinigd met de parameters nikkel, zink en PAK en licht verontreinigd met de parameters cadmium, kobalt, molybdeen, kwik, lood en minerale olie.

Voor de verticale inkadering is de ondergrond van boring B6 (bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv) aanvullend geanalyseerd. In dit grondmonster (M7) overschrijdt de parameter kwik de landelijke achtergrondwaarde.

Voor een horizontale inkadering is de matig puinhoudende bovengrond van boring B5 (ten zuiden van boring B6) aanvullend geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat dit grondmonster (M8, bodemlaag van 0,0 tot 0,4 m-mv) matig verontreinigd is met de parameters zink en PAK en licht verontreinigd is met de parameters cadmium, kobalt, koper, lood en nikkel.

Ondergrond

In de zintuiglijk schone zandige en kleiige ondergrond (MM4: 0,5 tot 1,5 m-mv en MM5: 1,0 tot 2,0 m-mv) overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de landelijke achtergrondwaarde.

Analyseresultaten grondwater

In het freatisch grondwater is plaatselijk (PB1) een licht verhoogd bariumgehalte gemeten (> landelijke streefwaarde). De overige parameters overschrijden de streefwaarden niet

5.5 Conclusies

Direct ten westen van de asfaltverharding tussen de twee schuren is een halfverharding aangetroffen. Deze kolengruis- en puinhoudende bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met de parameter koper, matig verontreinigd met de parameters nikkel, zink en/of PAK en licht verontreinigd met de parameters cadmium, kobalt, molybdeen, kwik, lood en/of minerale olie. In de onderzochte visueel schone kleiige ondergrond is slechts een lichte kwikverontreiniging aangetoond.

In de bovengrond van het overige terrein (visueel schone grond) zijn slechts licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en/of PAK aangetoond. In de visueel schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Gezien de verschillen in de analyseresultaten tussen de visueel schone en de puin- en kolengruishoudende grond wordt verwacht dat de sterke koperverontreiniging en matige verontreiniging met de parameters nikkel, zink en/of PAK gerelateerd is aan de geconstateerde bijmengingen.

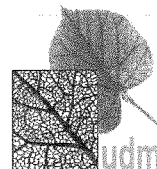
Deze bijmengingen zijn over een oppervlakte van circa 25 m² visueel waarneembaar tussen de beide schuren. Een omvang van de sterke verontreiniging met koper is op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek niet te geven.

Omdat in de bovengrond één overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen.

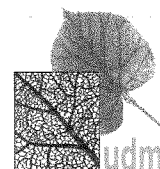
5.6 Aanbevelingen

Op basis van de Wet Bodembescherming dient formeel een nader onderzoek te worden verricht naar de omvang (horizontale richting) van de sterke koper- en de matige nikkel-, zink- en/of PAK-verontreiniging in de puin- en/of kolengruishoudende bovengrond. Aanbevolen wordt dit na de sloop/verwijdering van de verhardingen en de schuren uit te voeren.

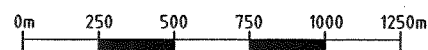
Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooraf te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Afhankelijk 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.



LOCATIEKAART



A4 (210x297)

UDM midden B.V.
Vestiging Dordrecht

Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ Dordrecht
tel: 078-6306555
fax: 078-6306565



Projectnr.: 09 01 0312
Schaal: 1: 25000
Revisie: 00
Datum: 19-01-2010
Get.: I. Apon
Datum: 19-01-2010
Gec.: H. van Gorp

OPDRACHTGEVER: KuiperCompagnons

LOCATIEKAART

Verkennd bodemonderzoek
"Poortwijk" te Oud-Beijerland

Bijlage:

I



SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



VERKLARING

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie
- Kabels en leidingen

BELOF 004622G000

rubinsteinplein

Romeinpad

inplein

BELOF 00467G000

Van Schendelst.

Van Lenneppad

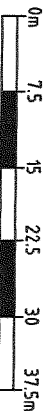
klinters
Kloosring
tegels

BELOF 00481G000
18

BELOK 01267G000

62

BELOK 012654G000



UDM midden B.V.

Vestiging Dordrecht

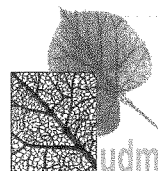
Pieter Zeemanweg 61

3316 GZ Dordrecht

tel: 078-6306555

fax: 078-6306565

Projectnr. : 09 01 0312	OPDRACHTGEVER: KuiperCompagnons
Schaal : 1 : 750	SITUATIE TEKENING MET BOORPUNTEN
Revisie : 00	
Datum : 03-06-2010	
Get. : I. Apön	
Datum : 03-06-2010	Verkennd bodemonderzoek
Geç. : H. van Gorp	"Poortwijk" te Oud-Beijerland
Bijlage : II	



BOORPROFIELEN

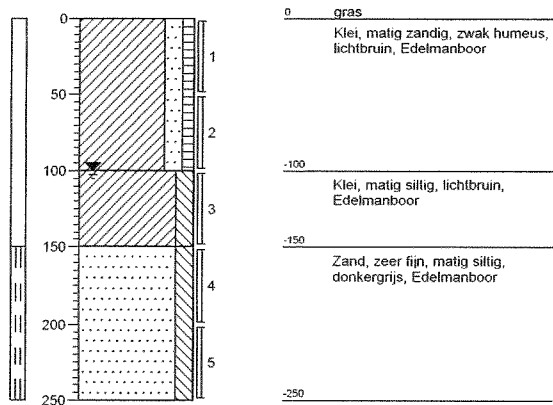
Boring: PB1

Maaiveldhoogte :

Datum: 18-01-2010

GWS: 100

Opmerking:

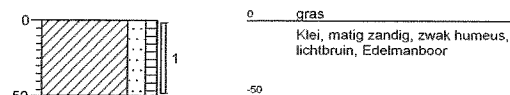
**Boring: B2**

Maaiveldhoogte :

Datum: 18-01-2010

GWS:

Opmerking:

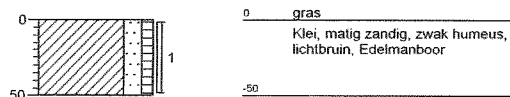
**Boring: B3**

Maaiveldhoogte :

Datum: 18-01-2010

GWS:

Opmerking:

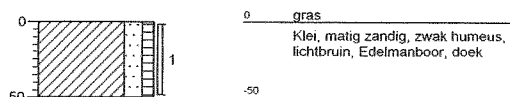
**Boring: B4**

Maaiveldhoogte :

Datum: 18-01-2010

GWS:

Opmerking:

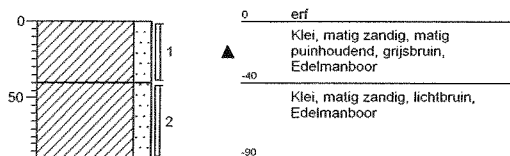
**Boring: B5**

Maaiveldhoogte :

Datum: 18-01-2010

GWS:

Opmerking:

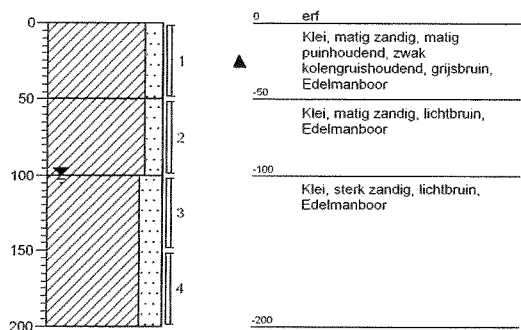
**Boring: B6**

Maaiveldhoogte :

Datum: 18-01-2010

GWS: 100

Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

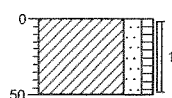
Projectnaam: Poortwijk te Oud-Beijerland

Projectcode: 09.01.0312

Pagina 1 / 6

Boring: B7

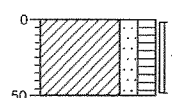
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B8

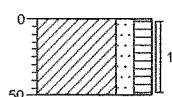
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B9

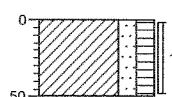
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B10

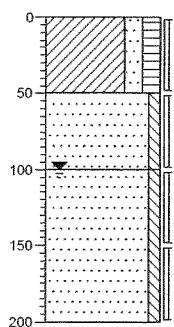
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B11

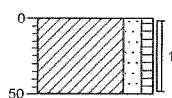
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS: 100
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -50
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht
 grijsbruin, Edelmanboor
 -100
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -200

Boring: B12

Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus,
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

geleend volgens NEN 5104

UDM

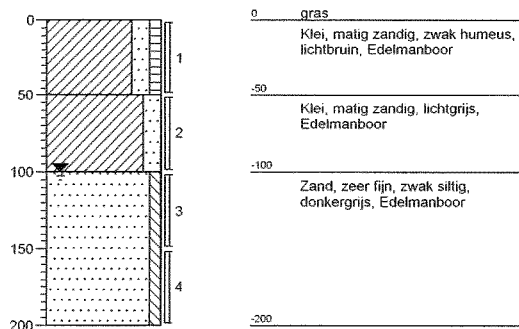
Projectnaam: Poortwijk te Oud-Beijerland

Projectcode: 09.01.0312

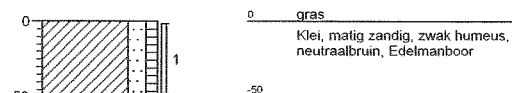
Pagina 2 / 6

Boring: B13

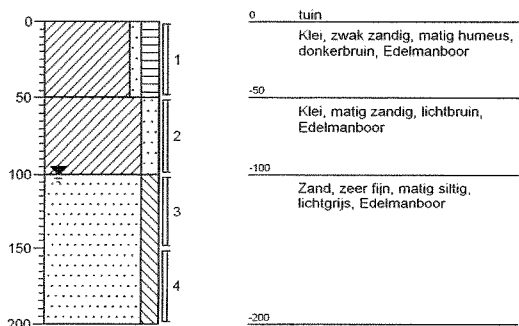
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS: 100
 Opmerking:

**Boring: B14**

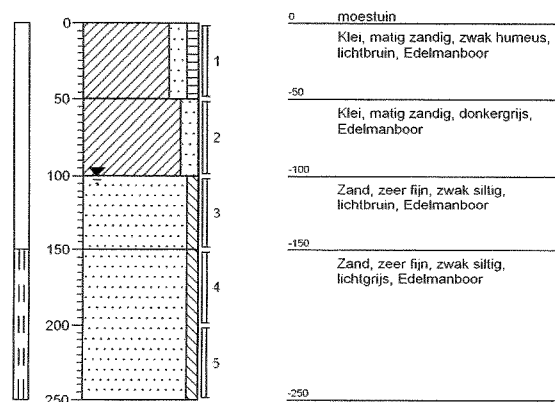
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:

**Boring: B15**

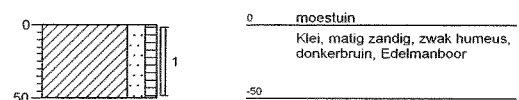
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS: 100
 Opmerking:

**Boring: PB16**

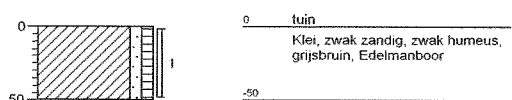
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS: 100
 Opmerking:

**Boring: B17**

Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:

**Boring: B18**

Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

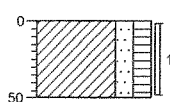
Projectnaam: Poortwijk te Oud-Beijerland

Projectcode: 09.01.0312

Pagina 3 / 6

Boring: B19

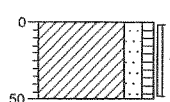
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B20

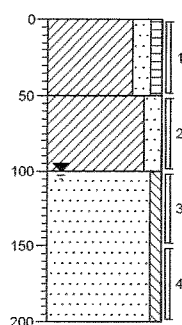
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B21

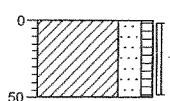
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS: 100
 Opmerking:



0 gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus,
 neutraalbruin, Edelmanboor
 -50
 Klei, matig zandig, lichtbruin,
 Edelmanboor
 -100
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -200

Boring: B22

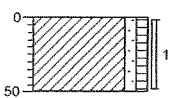
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraalbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B23

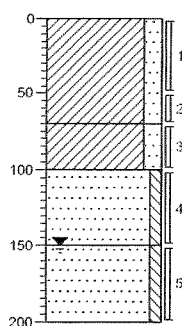
Maaiveldhoogte :
 Datum: 18-01-2010
 GWS:
 Opmerking:



0 gras
 Klei, zwak zandig, zwak humeus,
 lichtbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B101

Maaiveldhoogte :
 Datum: 19-05-2010
 GWS: 150
 Opmerking:



0 gazon
 Klei, matig zandig, zwak
 roesthoudend, neutraalbruin,
 Edelmanboor
 -70
 Klei, matig zandig, neutraalgrijs,
 Edelmanboor
 -100
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 -150
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 bruingrijs, Edelmanboor
 -200

getekend volgens NEN 5104

UDM

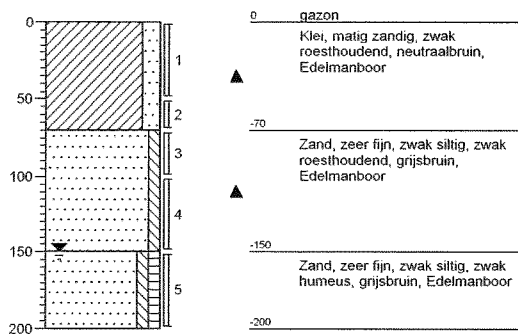
Projectnaam: Poortwijk te Oud-Beijerland

Projectcode: 09.01.0312

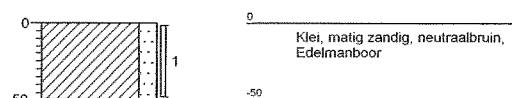
Pagina 4 / 6

Boring: B102

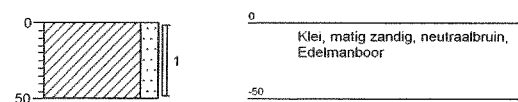
Maaiveldhoogte :
Datum: 19-05-2010
GWS: 150
Opmerking:

**Boring: B103**

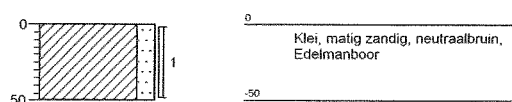
Maaiveldhoogte :
Datum: 19-05-2010
GWS:
Opmerking:

**Boring: B104**

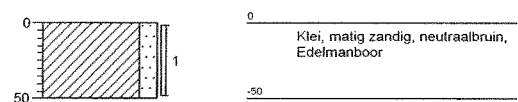
Maaiveldhoogte :
Datum: 19-05-2010
GWS:
Opmerking:

**Boring: B105**

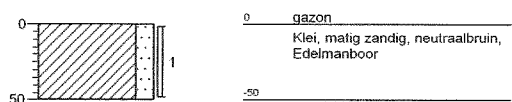
Maaiveldhoogte :
Datum: 19-05-2010
GWS:
Opmerking:

**Boring: B106**

Maaiveldhoogte :
Datum: 19-05-2010
GWS:
Opmerking:

**Boring: B107**

Maaiveldhoogte :
Datum: 19-05-2010
GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

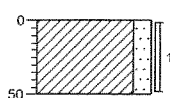
Boring: B108

Maaiveldhoogte :

Datum: 19-05-2010

GWS:

Opmerking:



0 gras
Klei, matig zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

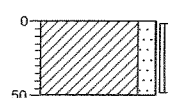
Boring: B109

Maaiveldhoogte :

Datum: 19-05-2010

GWS:

Opmerking:



0 erf
Klei, matig zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

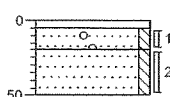
Boring: B110

Maaiveldhoogte :

Datum: 19-05-2010

GWS:

Opmerking:



0 tegel
-5 Edelmanboor
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindhoudend, lichtbruin,
Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

UDM

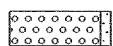
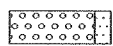
Projectnaam: Poortwijk te Oud-Beijerland

Projectcode: 09.01.0312

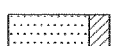
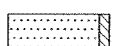
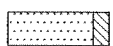
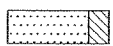
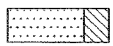
Pagina 6 / 6

Legenda (conform NEN 5104)

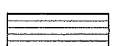
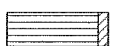
grind

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

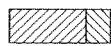
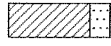
zand

	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

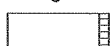
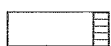
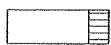
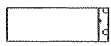
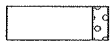
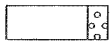
klei

	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.-waarden

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

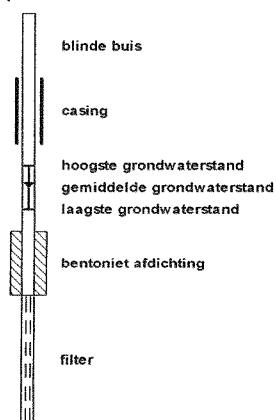
monsters

	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. (Dordrecht)
T.a.v. H. van Gorp
Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 27-01-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010007110
Uw projectnummer	09.01.0312
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-01-2010

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	09.01.0312	Certificaatnummer	2010007110
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland	Startdatum	19-01-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-01-2010/12:20
Datum monstername	18-01-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.3	79.7	79.1	75.1	73.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.5	3.6	5.1	1.7	1.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	95.5	94.1	97.5	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.6	12.4	10.6	10.9	3.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	73	62	31	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.39	0.33	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	5.8	6.3	4.6	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	26	7.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.15	0.17	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	17	15	13	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	77	59	23	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	83	78	32	25
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	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 5177384
5177385
5177386
5177387
5177388

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	09.01.0312	Certificaatnummer	2010007110
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland	Startdatum	19-01-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-01-2010/12:20
Datum monstername	18-01-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.087	0.25 2)	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057 2)	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.22	0.33 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.093	0.15	0.27 2)	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.088 3)	0.16	0.25 2)	<0.050	0.056 3)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050 3)	0.065 3)	0.12 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.18	0.25 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.089 3)	0.16 3)	0.11 2)	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067 3)	0.15	0.070 2)	<0.050	<0.050 3)
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.72	1.2	1.7	0.35	0.37

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MMS

Analytico-nr.

5177384
5177385
5177386
5177387
5177388

Akkoord

Pr.coörd.
GW

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.

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010007110

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5177384 B10	1	1	0	50	895856	MM1
5177384 B11	1	1	0	50	0505152460	
5177384 B3	1	1	0	50	0505152489	
5177384 B4	1	1	0	50	0505152485	
5177384 B7	1	1	0	50	0505152470	
5177384 B8	1	1	0	50	0505152467	
5177384 B9	1	1	0	50	0505152461	
5177385 B12	1	1	0	50	0505152513	MM2
5177385 B13	1	1	0	50	0505152500	
5177385 B14	1	1	0	50	0505152508	
5177385 B15	1	1	0	50	0505152510	
5177385 B17	1	1	0	50	0505152495	
5177385 B18	1	1	0	50	0505152492	
5177385 B2	1	1	0	50	0505152501	
5177385 PB1	1	1	0	50	0505152455	
5177385 PB16	1	1	0	50	0505152472	
5177386 B19	1	1	0	50	0505152471	MM3
5177386 B20	1	1	0	50	0505152444	
5177386 B21	1	1	0	50	0505152464	
5177386 B22	1	1	0	50	0505152465	
5177386 B23	1	1	0	50	0505152486	
5177387 B13	2	2	50	100	0505152481	MM4
5177387 B15	2	2	50	100	0505152515	
5177387 B21	2	2	50	100	0505152453	
5177387 B6	2	2	50	100	0505152474	
5177387 PB16	2	2	50	100	0505152506	
5177387 PB1	3	3	100	150	0505152479	
5177388 B11	3	3	100	150	0505152468	MM5
5177388 B13	3	3	100	150	0505152494	
5177388 B15	3	3	100	150	0505152514	
5177388 B21	3	3	100	150	0505152491	
5177388 PB16	3	3	100	150	0505152498	
5177388 PB1	4	4	150	200	0505152466	

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010007110

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De interne standaard terugvinding valt, door matrix invloed, niet binnen de kwaliteitseisen van NEN 6971. De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

Opmerking 3)

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 8043.14.883.801
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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010007110

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	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 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).

UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. H. van Gorp
Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 27-01-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010008174
Uw projectnummer	09.01.0312
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-01-2010

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 09.01.0312
 Uw projectnaam Poortwijk te Oud-Beijerland
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-01-2010
 Monsteremer

Certificaatnummer 2010008174
 Startdatum 20-01-2010
 Rapportagedatum 27-01-2010/12:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.0
S Organische stof	% (m/m) ds	7.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	92.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	280
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	270
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.72
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	43
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	54
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	390
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	250
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	830
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 M6

Analytico-nr.

5180776

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 09.01.0312
 Uw projectnaam Poortwijk te Oud-Beijerland
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-01-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010008174
 Startdatum 20-01-2010
 Rapportagedatum 27-01-2010/12:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.064 2)
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.63
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.3 2)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.3 2)
S Chryseen	mg/kg ds	2.6 2)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.5 2)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3 2)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7 2)
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3 2)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28

Nr. Monsteromschrijving

1 M6

Analytico-nr.

5180776

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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010008174

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5180776 B6	1	1	0	50	0505152482	M6

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010008174

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

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 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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010008174

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	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 459
3770 AL Barneveld NL

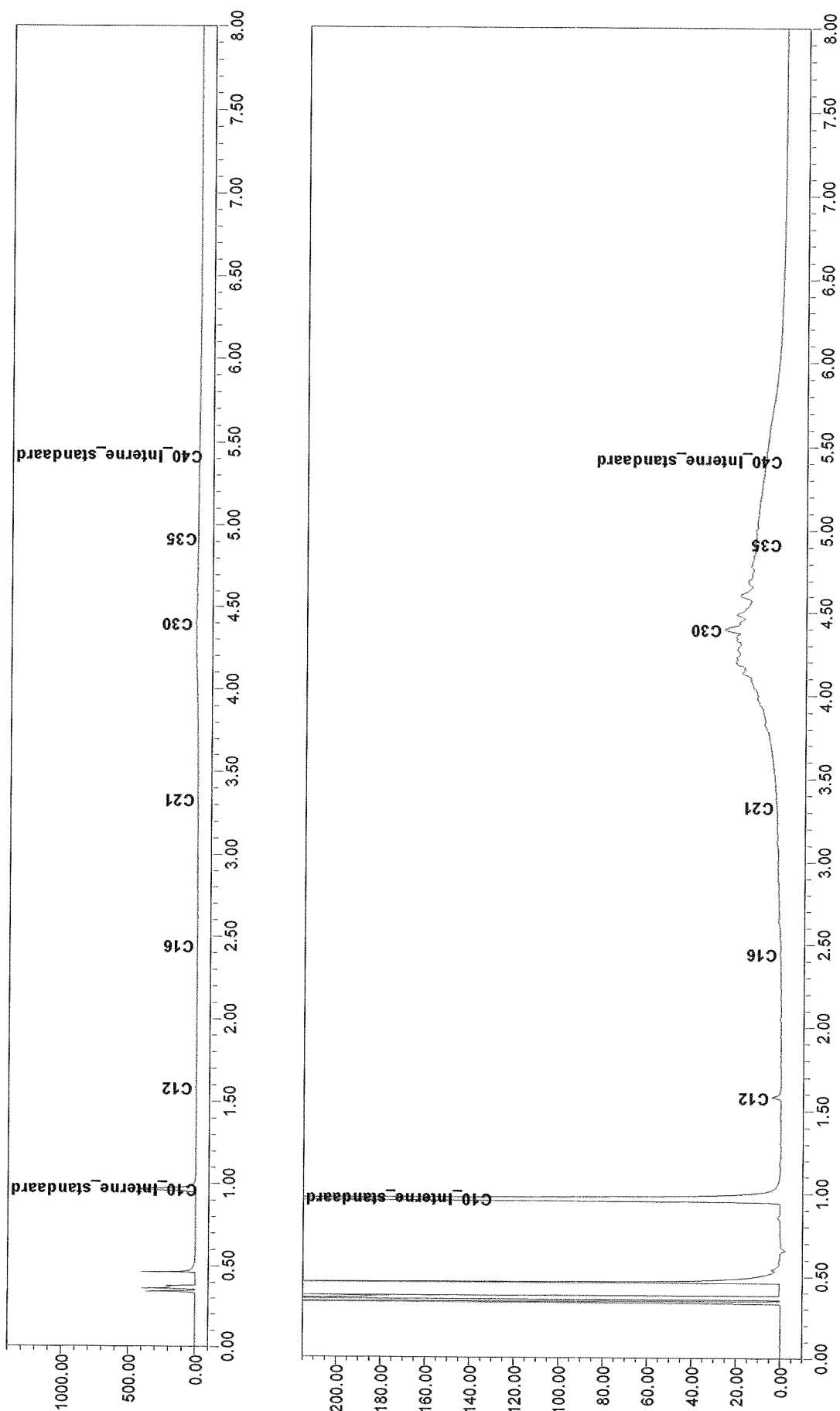
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

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).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5180776
 Certificate no.: 2010008174
 Sample description.: M6



UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. H. van Gorp
Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 11-02-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010015314
Uw projectnummer	09.01.0312
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-02-2010

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	09.01.0312	Certificaatnummer	2010015314
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland	Startdatum	02-02-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-02-2010/15:37
Datum monstername	18-01-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.8	77.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	4.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	94.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.0	11.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.67
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	38
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.33	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	300
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	30
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	20
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	9.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	67
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.049 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M7
- 2 M8

Analytico-nr.

5206193
5206194

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 09.01.0312
 Uw projectnaam Poortwijk te Oud-Beijerland
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-01-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010015314
 Startdatum 02-02-2010
 Rapportagedatum 11-02-2010/15:37
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.077 3)
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050 4)	2.4 3)
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18 3)
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.092 4)	6.5 3)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.092 4)	1.8 3)
S Chryseen	mg/kg ds	0.070 4)	2.4 3)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051 4)	1.4 3)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13 4)	2.4 3)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13 4)	1.4 3)
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050 4)	2.1 3)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	21

Nr. Monsteromschrijving

1 M7
 2 M8

Analytico-nr.

5206193
 5206194

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.

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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 GW



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010015314

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5206193 B6	2 2	50	100	0505152474	M7
5206194 B5	1 1	0	40	0505152487	M8

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 2010015314

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 3)

De interne standaard terugvinding valt, door matrix invloed, niet binnen de kwaliteitseisen van NEN 6971. De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

Opmerking 4)

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. LNE),
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 2010015314

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	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 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2010015314

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

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

5206193

5206194

5206194

PAK (Voorbehandeling)

5206193

5206194

Eurofins Analytico B.V.

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

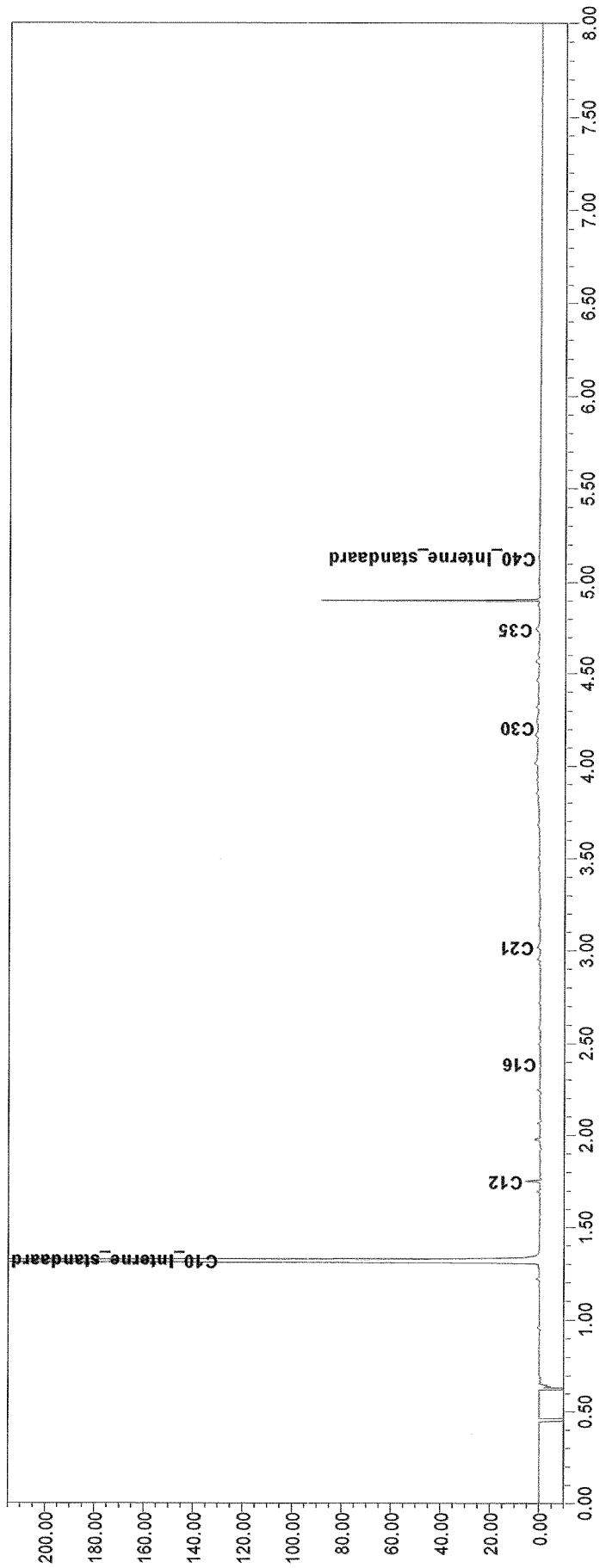
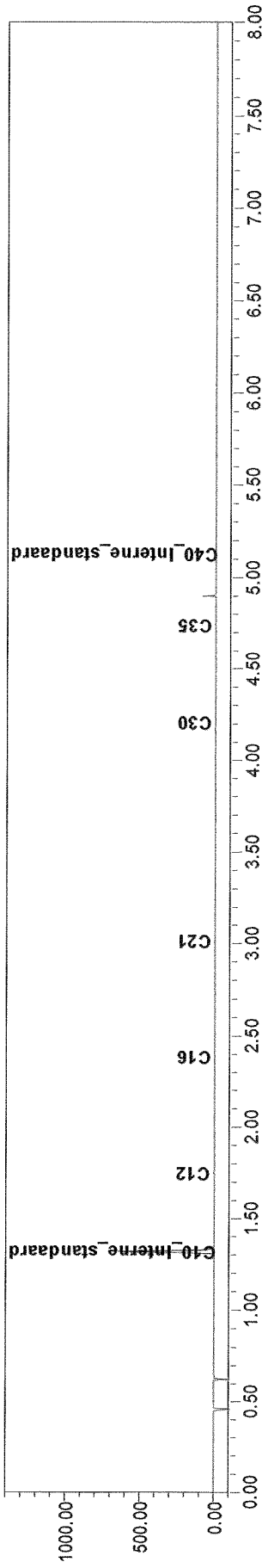
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

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).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5206194
Certificate no.: 2010015314
Sample description.: M8



UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. F. Stelten
Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 27-05-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010075820
Uw projectnummer	09.01.0312
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-05-2010

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	09.01.0312	Certificaatnummer	2010075820
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland	Startdatum	19-05-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-05-2010/12:20
Datum monstername	19-05-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.2	88.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.0	10.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	47	45
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	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH			

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM9
- 2 MM10

Analytico-nr.

5411951
5411952

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.

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 09.01.0312
 Uw projectnaam Poortwijk te Oud-Beijerland
 Uw ordernummer
 Datum monstername 19-05-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010075820
 Startdatum 19-05-2010
 Rapportagedatum 27-05-2010/12:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.057 2)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.097	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11 2)	<0.050 2)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.069	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.061 2)	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.37

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM9
- 2 MM10

Analytico-nr.

5411951
 5411952

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.
 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 2010075820

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5411951 B101	1	1	0	50	0505281230	MM9
5411951 B102	1	1	0	50	0505281225	
5411951 B103	1	1	0	50	0505281229	
5411951 B104	1	1	0	50	0505281223	
5411951 B105	1	1	0	50	0505281227	
5411952 B106	1	1	0	50	0505281220	MM10
5411952 B107	1	1	0	50	0505281218	
5411952 B108	1	1	0	50	0505281377	
5411952 B109	1	1	0	50	0505281373	

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 2010075820

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010075820

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 11465
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 Lood (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
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	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 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).

UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. H. van Gorp
Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 29-01-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010011144
Uw projectnummer	09.01.0312
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-01-2010

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	09.01.0312	Certificaatnummer	2010011144
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland	Startdatum	25-01-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-01-2010/09:27
Datum monstername	25-01-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	79	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1-1-1
- 2 PB16-1-1

Analytico-nr.

5191871

5191872

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.

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	09.01.0312	Certificaatnummer	2010011144
Uw projectnaam	Poortwijk te Oud-Beijerland	Startdatum	25-01-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-01-2010/09:27
Datum monstername	25-01-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<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	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1-1-1
- 2 PB16-1-1

Analytico-nr.

5191871
5191872

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. INE), 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 2010011144

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5191871 PB1	1	1	150	250	0690919647	PB1-1-1
5191871 PB1	2	2	150	250	0700504322	
5191872 PB16	1	1	150	250	0690919627	PB16-1-1
5191872 PB16	2	2	150	250	0700504320	

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010011144

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
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	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

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 AL Barneveld NL

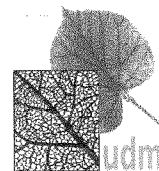
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

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).



TOETSINGSKADER EN TOETSINGSWAARDEN 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 (serpentiinasbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfiboolasbest-concentratie) is sprake van een ernstig geval van ernstige verontreiniging (ongeacht van de omvang). Serpentiinasbest en amfiboolasbest bestaan uit de volgende mineralen:

- | | | |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Serpentiin: | chrysotiel of <i>wit</i> asbest | |
| Amfibolen: | crocidoliet of <i>blauw</i> asbest | tremoliet of <i>grijs</i> asbest |
| | amosiet of <i>bruin</i> asbest | actinoliet of <i>groen</i> asbest |
| | anthofiliel of <i>geel</i> 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: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1,1			1,2			1,7			2,2		
lutum (% op ds)	3,1			14			10,9			10,9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	56	163	270	123	358	594	104	303	502	104	303	502
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,7	0,41	4,7	8,9	0,40	4,5	8,6	0,40	4,5	8,7
Kobalt [Co]	4,8	33	61	9,9	67	125	8,4	58	107	8,4	58	107
Koper [Cu]	20	58	95	27	79	130	25	73	120	25	73	121
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,12	15	30	0,12	14	29	0,12	14	29
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	13	25	37	24	46	69	21	40	60	21	40	60
Lood [Pb]	32	188	344	39	225	412	37	215	392	37	215	393
Zink [Zn]	62	191	320	95	292	489	86	263	441	86	264	442
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0044	0,11	0,22
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	42	571	1100

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

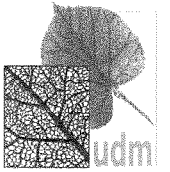
humus (% op ds)	2,6			3,6			4,5			5,1		
lutum (% op ds)	10			12,4			11,5			10,6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	98	286	475	113	329	546	107	313	519	102	297	493
Cadmium [Cd]	0,40	4,5	8,7	0,43	4,9	9,3	0,44	5,0	9,5	0,44	5,0	9,6
Kobalt [Co]	8,0	55	101	9,1	62	116	8,7	59	110	8,3	57	105
Koper [Cu]	25	72	119	27	79	130	27	79	130	27	78	129
Kwik [Hg]	0,12	14	28	0,12	15	30	0,12	15	29	0,12	15	29
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	20	39	57	22	43	64	22	42	61	21	40	59
Lood [Pb]	37	214	390	39	225	412	39	225	412	39	224	410
Zink [Zn]	84	258	431	93	284	476	91	280	469	90	275	460
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0052	0,13	0,26	0,0072	0,18	0,36	0,0090	0,23	0,45	0,010	0,26	0,51
Minerale olie C10 - C40	49	675	1300	68	934	1800	86	1168	2250	97	1323	2550

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5,5			7,3					
lutum (% op ds)	12,6			7,1					
	AW	T	I	AW	T	I			
Barium [Ba]	114	333	552	80	235	389			
Cadmium [Cd]	0,46	5,2	10,0	0,46	5,2	10,0			
Kobalt [Co]	9,2	63	117	6,7	45	84			
Koper [Cu]	29	83	136	26	76	125			
Kwik [Hg]	0,13	15	30	0,12	14	28			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	23	44	65	17	33	49			
Lood [Pb]	40	232	425	38	220	402			
Zink [Zn]	96	295	494	82	253	423			
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,011	0,28	0,55	0,015	0,37	0,73			
Minerale olie C10 - C40	105	1427	2750	139	1894	3650			

Tabel 4: 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)	0,20	35	70
Dichloorpropanen (som)	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)	0,010	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



LITERATUUR

BIJLAGE 6

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.

