



Kantooradres : Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer
Telefoon : 079-3601700
Telefax : 079-3601709
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385482
abn-amro bank : 48.94.00.973
btw nummer : NL 8150.56.874.B.01

Rapportage

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
EN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK
HOUTLAAN - DIEPERPOELLAAN - KAGERSTRAAT
TE LEIDEN**

Projectnummer: 11050099



VKB 2001-2002-2003

Oprachtgever : Gemeente Leiden
P/a Milieudienst West-Holland
T.A.V. de heer A. Jirka
Postbus 159
2300 AD LEIDEN

Opgesteld door : dhr. E. van der Most
Adviseur UDM west B.V.

Gecontroleerd door : dhr. E. Haasnoot
Adviseur UDM west B.V.

VERSIE	DATUM	OMSCHRIJVING	PARAAF controlerende
1	29 april 2011	Definitief	

Op deze rapportage zijn de algemene voorwaarden van UDM west B.V. van toepassing
File: 11050099.R01.





INHOUDSOPGAVE.

1. INLEIDING.	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding.	1
1.3 Doelstelling.	1
1.4 Toetsingskader.	1
1.5 Kwaliteit.	2
1.6 Relatie UDM en opdrachtgever.	2
1.7 Relatie veldwerker en opdrachtgever.	2
2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	3
2.1 Algemeen.	3
2.2 Historische situatie.	3
2.3 Potentieel bodembedreigende activiteiten.	5
2.4 Eerdere bodemonderzoeken.	6
2.5 Huidige situatie.	10
2.6 Toekomstige situatie.	10
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie.	10
2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese.	11
3. VELDONDERZOEK.	12
3.1 Veldonderzoek verkennend bodemonderzoek NEN-5740.	12
3.2 Veldonderzoek verkennend waterbodemonderzoek NEN-5720.	17
4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK NEN-5740.	18
4.1 Algemeen.	18
4.2 Monsteselectie en chemische analyses.	18
4.3 Toetsing analyseresultaten grond- en grondwatermonsters.	20
4.4 Interpretatie.	22
5. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK NEN-5720.	24
5.1 Algemeen.	24
5.2 Monsteselectie en chemische analyses.	24
5.3 Toetsing van analyseresultaten.	25
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.	27
6.1 Conclusies.	27
6.2 Aanbevelingen.	28



BIJLAGEN.

1. Ligging onderzoeksgebied, kadastrale kaart en kadastrale eigendomsituatie.
2. Situatietekening met boorpunten.
3. Boorprofielen.
4. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters.
- 5.1 Toetsing analyseresultaten grond- en grondwatermonsters.
- 5.2 Toetsing analyseresultaten waterbodemmonsters.
6. Foto's.
7. Algemene voorwaarden.



1. INLEIDING.

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Leiden heeft UDM west B.V. te Zoetermeer een verkennend milieukundig bodemonderzoek en een indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd aan de Houtlaan, Dieperpoellaan, Eijmerspoelstraat en de Kagerstraat te Leiden.

1.2 Aanleiding.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan, onroerendzaak transactie en herinrichting van het gebied.

1.3 Doelstelling.

Het doel van het verkennend milieukundig bodemonderzoek is het vaststellen of de locatie verontreinigd is als gevolg van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, waarbij de gekozen onderzoekshypothese wordt getoetst. Hierbij dient inzicht te worden verkregen in de aard, de concentratie en de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie.

Wanneer de resultaten van het voorliggend onderzoek voor andere dan de aangegeven doelstellingen wordt gebruikt, dan draagt UDM west B.V. daarvoor geen verantwoordelijkheid. Zo is het *niet* het doel van het onderzoek om de kwaliteit van partijen grond vast te stellen met het oog op eventueel noodzakelijke afvoer of hergebruik.

1.4 Toetsingskader.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de volgende Nederlandse normen:

- "Bodem-Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN-5725, januari 2009).
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740, januari 2009).
- NEN-5720 voor waterbodemonderzoek, februari 2009 en de 4^{de} Nota Waterhuishouding (NW4, Ministerie van V & W, december 1998) en de bijgestelde versie van "Bijlage A: Normen" (publicatie Staatscourant 16 juni 2000).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters worden getoetst aan de Wet Bodembescherming.

De analyseresultaten van de waterbodemonsters worden getoetst aan de 4^{de} Nota Waterhuis-houding (NW4, Ministerie van V & W, december 1998) en de bijgestelde versie van "Bijlage A: Normen" (publicatie Staatscourant 16 juni 2000).

In afwijking van de norm NEN-5720 is het waterbodemonderzoek niet uitgevoerd door een daarvoor gecertificeerd medewerker. Het onderzoek is om die reden aangeduid als indicatief waterbodemonderzoek en mag niet het logo van de BRL 2003 dragen. De uitvoering van het onderzoek voldoet verder wel aan de NEN-5720.



1.5 Kwaliteit.

UDM Adviesbureau B.V. en haar werkmaatschappijen zijn gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001-2000. Voor de uitvoering van de werkzaamheden beschikt UDM over de volgende certificaten:

- veiligheidscertificaat VCA**.
- monsterneming voor Partijkeuringen Besluit Bodemkwaliteit (VKB-protocollen 1001, 1002 en 1003, behorende bij BRL SIKB 1000).
- veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018, behorende bij de BRL SIKB 2000).
- mechanisch boren BRL SIKB 2100 (protocol 2101).
- milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen conform SIKB 6000 (VKB protocol 6001, 6002, 6003).
- uitvoering van partijkeuringen conform BRL9335 (SIKB protocollen 9335-1, grond en 9335-2, grond uit projecten).

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften (zie de literatuurlijst). De uitgevoerde werkzaamheden en het voorliggende rapport voldoen aan de BRL 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2003).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 en RvA-Testen (voorheen Sterlab) geaccrediteerd laboratorium. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de vigerende algemene voorwaarden van UDM.

In geval opdrachtgever de onderzoeksresultaten in dit rapport aan derden ter beschikking stelt, worden deze geacht daarmee de werking van de toepasselijke algemene voorwaarden te aanvaarden als bepalend voor door hen jegens ons aan het onderzoek te ontlenen rechten.

1.6 Relatie UDM en opdrachtgever.

Tussen UDM en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van UDM zou kunnen beïnvloeden en/of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren. UDM is geen eigenaar van de onderzoeklocatie of de onderzochte bodem.

1.7 Relatie veldwerker en opdrachtgever.

In het kader van de in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) gestelde eisen ten aanzien van haar onafhankelijkheid, verklaart UDM dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.



2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Algemeen.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de wijk "Houtkwartier", het gebied aan de Houtlaan, Faljeritstraat, Dieperpoellaan, Eijmerspoelstraat en de Kagerstraat te Leiden.

De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 31.000 m².

Een overzichtkaart is weergegeven in bijlage 1.1. Op deze kaart is de ligging van de locatie ten opzichte van de omgeving aangeduid. Het terrein ligt in een gebied met scholen en een ziekenhuis. De coördinaten van het denkbeeldige middelpunt van de locatie zijn: $x = 93.111$, $y = 465.278$. Een tekening van de huidige kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 1.2. Een situatietekening met de afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 op standaard-niveau. De historische informatie is bij opdrachtverlening aan UDM west B.V. verstrekt door de Milieudienst West Holland. UDM west B.V. heeft via internet aanvullende informatie verzameld.

Bij het vooronderzoek zijn behalve de onderzoekslocatie de volgende adressen betrokken:

- Zweilandlaan.
- Faljeritstraat.
- Eijmerpoelstraat 3.
- Kagerstraat 26-28.

De voorinformatie voor het verkennend waterbodemonderzoek is verzameld na uitvoer van de veldwerkzaamheden. Er bleek geen voorinformatie beschikbaar te zijn.

In het onderstaande zijn gebruikte informatiebronnen tussen haken aangegeven.

2.2 Historische situatie.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Eventuele gedempte sloten [www.KICH.nl].
- Algemene historische topografie en luchtfoto's [www.watwaswaar.nl, nationaal archief].
- Beeldbank en historische kranten [gemeentearchief Leiden].
- Eventuele bodembedreigende activiteiten [www.bodemloket.nl / GloBis].
- Eerder bodemonderzoek [milieudienst en eigen archief UDM].



Afb 2.2.1: Nationaal archief, Kaartcollectie Zuid-Holland Polderreglementskaarten, kaart van de Marendijkse polder 1932.

In de tweede wereldoorlog waren op een deel van het terrein een Duits stelling voor luchtafweergeschut en loopgraven ingericht. De stelling is zichtbaar op een luchtfoto van de RAF d.d. 18 maart 1945. De plaats van de stelling ten opzichte van de huidige topografie is weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 2. Op een vogelvluchtfoto van de wijk uit 1955 is van deze stelling en de loopgraven niets meer waarneembaar (<http://www.leidenarchief.nl/lei:col1:dat46233:id127>).

Het gebied ten noordwesten van de onderzoeklocatie is gebombardeerd. Vrijwel het gehele gebied blijkt op de luchtfoto in kleine kavels te zijn verdeeld en was waarschijnlijk in gebruik als tuinderij (kweek in volle grond).



Afb. 2.2.2; Luchtfoto RAF d.d. 18-03-1945 (stelling bij de pijl).

De verkaveling van het terrein is tijdens het bouwrijp maken van de wijk veranderd. Het bouwrijp maken is in meerdere fases en deelgebieden uitgevoerd.

De aanwezige sloten zijn op dat moment gedempt. De gedempte sloten zijn op de situatietekeningen in bijlage 2 weergegeven.

Op het terrein hebben de volgende bouw- en grondverzetwerkzaamheden plaatsgevonden.

- egaliseren van het terrein op circa NAP + 0,05 m, conform bestek 1960 (<http://www.leidenarchief.nl/lei:col25:dat28743:id127>);
- ophoging en bouwrijpmaken van het terrein, dempen van sloten (<http://www.leidenarchief.nl/lei:col25:dat28654:id127>);
- bouw van scholen aan het begin van de jaren '60.

In het gebied tussen de Faljeritstraat, Houtlaan en Dieperpoelstraat is het gebouw van Mathesis Scientiarum Gentrix (tegenwoordig Driestar) gebouwd.

Ten oosten van de Eijmerspoelstraat is het gebouw van het St. Agnes College gebouwd.

Het gebied in de noordhoek van het terrein, ingesloten tussen de Houtlaan, Zweilandlaan en Kagerstraat is in gebruik genomen door het Diaconessen (zieken-)huis.

2.3 Potentieel bodembedreigende activiteiten.

De bebouwing in de wijk dateert uit het begin van de jaren '60 [www.watwaswaar.nl].

Uit de geraadpleegde gegevens blijkt niet dat er op, of nabij de onderzoeklocatie handelingen met afval, of stortingen hebben plaatsgevonden.

Uit de geraadpleegde informatie zijn gegevens bekend over de aanwezigheid van opslagtanks voor brandstoffen op en nabij de onderzoeklocatie.

Aan de Eijmerspoelstraat 3 is een ondergrondse tank voor opslag van HBO geregistreerd. De huidige status van de tank is niet bekend. De globale ligplaats van de tank is aangeduid op een tekening in een bodemonderzoek door Lexmond. De ligplaats is bovendien weergegeven op een recente luchtfoto [bron: Bing].



Foto 2.2.2: Ligplaats ondergrondse HBO-tank aan de Eijmerspoelstraat 3, op luchtfoto Bing.

Aan de Kagerstraat 26 is een benzineservicestation van Caltex geregistreerd in de periode tussen 1965-1993 [Hinderwetvergunningen]. Deze locatie ligt circa 25 m ten zuidwesten van de huidige onderzoeklocatie. De huidige status van de tank(s) is niet bekend. Vanaf 1986 tot onbekende datum was op dit adres een autopoetsstation en tectyleerinrichting gevestigd [vermelding KvK].

2.4 Eerdere bodemonderzoeken.

Van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving zijn eerdere bodemonderzoeksgegevens bekend, te weten:

- Verkennend Milieukundig bodemonderzoek aan de Kagerstraat 7 te Leiden, opgesteld door Lexmond Milieu-Adviezen B.V., d.d. juli 1994 met kenmerk 94.5816/TT.
- Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Kagerstraat 7 te Leiden, opgesteld door WIHA Grondmechanica, d.d. 24 januari 2001.
- Verkennend bodemonderzoek aan de Maredijk 1, opgesteld door Adverbo, d.d. 6 februari 2008 met kenmerk 07.10.2316.1648.
- Werkplan sanering Eijmerspoelstraat 3, Lexmond, 13 oktober 1995.
- Indicatief onderzoek De Leidse Hout, Oranjewoud, rapport 9929-32621, d.d. april 1993.



- Indicatief onderzoek De Leidse Hout, Adverbo, rapport 06.10.1766.1273, d.d. 02 mei 2006.

De relevante gegevens van bovengenoemde onderzoeken zijn verwerkt in de voorliggende rapportage.

Filenummer: 18331, file MBJM.

Adres onderzoek: Kagerstraat 7.

Naam onderzoek: Verkennend milieukundig bodemonderzoek.

Onderzoeksbureau: Lexmond Milieu-adviezen B.V.

Datum rapport: juli 1994.

Rapportnummer: 94.5816/TT.

Aanleiding: Het onderzoek vond plaats in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning voor de genoemde lokatie.

Historie: Op dit perceel is het Da Vinci College gevestigd. De te onderzoeken locatie bestaat momenteel uit een fietsenstalling en groenvoorziening. Voor zover bekend hebben op de te onderzoeken locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Hypothese: Op basis van het bovenstaande werd de bodem op het te onderzoeken perceel beschouwd als niet verdacht voor wat betreft de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het onderzoek is uitgevoerd conform het voorstel van de Dienst Milieu en Beheer van de gemeente Leiden, d.d. 6 juni 1994 (de heer R. Hoogendoorn).

Zintuiglijk: In en aan het bemonsterde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd.

Resultaten grond: In het grondmengmonster van de bovengrond (MM1) overschrijden de concentraties PAK (10VROM) en EOX de streefwaarde in geringe mate.

In het grondmengmonster van de ondergrond (MM2) overschrijden de concentraties nikkel, koper, zink, arseen en EOX de streefwaarde.

Resultaten grondw: In het grondwatermonster uit peilfilter 1 zijn voor de onderzochte parameters geen overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd.

Conclusie: In een grondmengmonster van de bovengrond (0-1 m-mv) overschrijden de concentraties PAK (10VROM) en EOX de streefwaarde in geringe mate.

In een grondmengmonster van de ondergrond (1-2m-mv) overschrijden de concentraties nikkel, koper, zink, arseen en EOX de streefwaarde.

In het grondwatermonster zijn voor de onderzochte parameters geen overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd.

Beoordeling BG: --

Filenummer: 0039132.

Adres onderzoek: Kagerstraat 7.

Naam onderzoek: Verkennend milieukundig bodemonderzoek.

Onderzoeksbureau: WIHA Grondmechanica.

Datum rapport: 24 januari 2001.

Rapportnummer: WN-09569.

Aanleiding: Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van een schoolgebouw op de locatie.

Historie: Het te onderzoeken terrein is ongeveer 400 vierkante meter groot en betreft een grasveld/plantsoen. In het verleden heeft het terrein altijd



- een groen bestemming gehad behorend bij het bestaande scholencomplex.
- Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie nooit brandstoftanks in gebruik geweest, sloten gedempt en/of hebben er nooit andere potentieel verontreinigende activiteiten plaats gevonden.
- Hypothese: Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens de NEN 5740. Op basis van de bekende gegevens is aangenomen dat het een onverdachte locatie betreft.
- Zintuiglijk: Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen in het bodemmateriaal waargenomen die aanleiding geven de gekozen hypothese en/of onderzoeksstrategie te wijzigen.
- Resultaten grond: In het bovengrondmengmonster is kwik in een verhoogd gehalte aangetoond t.o.v. de streefwaarde. In het ondergrondmengmonster zijn geen van de onderzochte stoffen in een verhoogd gehalte aangetoond t.o.v. de streefwaarde.
- Resultaten grondw: In het grondwatermonster uit PB1 zijn chroom, nikkel en xylenen in een verhoogd gehalte aangetoond t.o.v. de streefwaarde.
- Conclusie: Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek is geen verder onderzoek noodzakelijk. Vanuit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar of belemmering voor het voorgenomen bouwplan.
- Beoordeling BG: --

Filenummer: Strabis 05288.

- Adres onderzoek: Groene Maredijk 1.
- Naam onderzoek: Verkennend bodemonderzoek.
- Onderzoeksbureau: Adverbo.
- Datum rapport: 26 februari 2008.
- Rapportnummer: 07.10.2316.1648.
- Aanleiding: Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel.
- Historie: Op de onderzoekslocatie is de Maredijkmolen gelegen. De Maredijkmolen dateert uit 1735 en is gebouwd ten behoeve van de bemaling van de Maredijkpolder. De molen is eigendom van de gemeente Leiden. Er zijn geen gegevens over de aanwezigheid van ondergrondse tanks op de locatie.
- Hypothese: Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie onverdacht (ONV, bijpage B.1).
- Zintuiglijk: Plaatselijk is in de grond een bijmenging met puin waargenomen. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Resultaten grond: De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, minerale olie en PAK. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen.
- Resultaten grondw: In het grondwatermonster zijn lichte verontreinigingen met arseen, chroom en xylenen aangetroffen.
- Conclusie: Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem niet vrij is van verontreinigingen. Gezien de lichte mate van verontreinigingen is nader onderzoek niet noodzakelijk.
- Beoordeling BG: --

**Filenummer: 00386126**

Adres onderzoek: Eijmerpoelstraat 3 Leiden.
Naam onderzoek: BOOT-bodemonderzoek.
Onderzoeksbureau: Lexmond milieu-adviezen B.V..
Datum rapport: 2 oktober 1995.
Rapportnummer: 95-11505/CP.
Aanleiding: Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen verwijdering van een ondergrondse HBO-tank naast de school.
Historie: Er is geen historische informatie in het rapport opgenomen.
Hypothese: Het onderzoek is uitgevoerd conform BOOT.
Zintuiglijk: Plaatselijk is in de grond een oliegeur en olie/water reactie waargenomen.
Resultaten grond: De ondergrond rond de grondwaterspiegel is plaatselijk zeer sterk verontreinigd met minerale olie.
Resultaten grondw: In het grondwatermonster is een sterke verontreiniging met (vooral vluchtige !) minerale olie aangetoond.
Conclusie: Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem rond de tank sterk is verontreinigd met brandstofproducten.
Beoordeling BG: --

Filenummer: 00386126

Adres onderzoek: Eijmerpoelstraat 3 Leiden.
Naam onderzoek: Werkplan sanering.
Onderzoeksbureau: Lexmond milieu-adviezen B.V..
Datum rapport: 13 oktober 1995.
Rapportnummer: 95-11643/CP.
Aanleiding: Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen verwijdering van een ondergrondse HBO-tank met gerealteerde bodemverontreinigingen naast de school.
Historie: Er is geen historische informatie in het rapport opgenomen.
Hypothese: Een hypothese is niet relevant.
Zintuiglijk: Plaatselijk is in de grond een oliegeur en olie/water reactie waargenomen.
Resultaten grond: De ondergrond rond de grondwaterspiegel is plaatselijk zeer sterk verontreinigd met minerale olie.
Resultaten grondw: In het grondwatermonster is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond.
Conclusie: Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem rond de tank sterk is verontreinigd met brandstofproducten.
Beoordeling BG: --
Opmerking UDM: Voor zover bekend is geen evaluatieverslag van de sanering opgesteld. De huidige status van de tank en het geval van bodemverontreiniging is niet bekend.

Filenummer: onbekend

Adres onderzoek: Kagerstraat 7 Leiden.
Naam onderzoek: Verkennend milieukundig bodemonderzoek.
Onderzoeksbureau: UDM west B.V..
Datum rapport: 21 juli 2010.
Rapportnummer: 10050187.



Aanleiding:	Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen nieuwbouwplannen.
Historie:	Op de locatie is een school met instructie zwembad aanwezig.
Hypothese:	De locatie is aangemerkt als onverdacht.
Zintuiglijk:	Plaatselijk is in de grond een bijmenging met baksteen-puin aangetroffen.
Resultaten grond:	De boven- en ondergrond zijn plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK en / of PCB's.
Resultaten grondw:	In het grondwatermonster is plaatselijk een lichte verontreiniging met barium en molybdeen aangetoond.
Conclusie:	Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem licht is verontreinigd.
Beoordeling BG:	--

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreinigingen bekend.

2.5 Huidige situatie.

Uit de locatie-inspectie welke is uitgevoerd op 15 maart 2011, is gebleken dat op de locatie scholen aanwezig zijn met fietsenstallingen, schoolpleinen en openbaar groen.

Aan de Houtlaan is een parkeerterrein gesitueerd. Ten noordoosten van de locatie bevindt zich het Diaconessehuis (ziekenhuis). Ten noordwesten van de Houtlaan ligt het park de Leidse Hout. Ten zuidwesten bevinden zich woningen aan de Kagerstraat en Houtlaan.

2.6 Toekomstige situatie.

Exacte details met betrekking tot de herontwikkeling van het gebied zijn bij UDM west B.V. niet bekend.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie.

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV) en eigen informatie uit eerdere bodemonderzoeken in de omgeving, kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

Tabel 2.7.1: Bodemopbouw en geohydrologie.

Laag	Grondsoort	Van - tot (m t.o.v. NAP)	Stijghoogte grondwater (m t.o.v. NAP)	Stromingsrichting grondwater
Ophooglaag	zand	+0,1 tot -1	-	-
Deklaag	Klei, zandige klei en middelfijn tot uiterst fijn zand	-1 tot -20	-	-
1 ^{ste} watervoerend pakket	Matig fijn tot uiterst grof zand	-20 tot -50	Ca. 1,5 m-NAP	Zuid zuidoost
Scheidende laag	Klei, zandige klei en middelfijn tot uiterst fijn zand	-50 tot -70	n.v.t.	n.v.t.
2 ^{de} watervoerend pakket	Matig fijn tot matig grof zand	-70 tot onbekend	Ca. 2,0 m-NAP	Zuid zuidoost

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlakte water.

Vanwege het verschil tussen de stijghoogte van het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket is er sprake van potentiële infiltratie.



De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese.

Mogelijk ten overvloede wijzen wij erop dat in het onderstaande de conclusies van het (historisch) *vooronderzoek* worden beschreven, die het uitgangspunt vormden om het voorliggend bodemonderzoek uit te voeren. De hier beschreven conclusies zijn dus *niet* de conclusies van het hele bodemonderzoek.

Uit het vooronderzoek blijken geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van potentieel verontreinigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoekshypothese luidt daarom **onverdacht (NEN-5740 ONV)**. De aantallen te plaatsen boringen en uit te voeren analyses zijn weergegeven in de NEN-5740, tabel 3 (onverdacht).

In overleg met de opdrachtgever is besloten om nabij de voormalige ondergrondse HBO-tank aan de Eijmerspoelstraat 3 een verificatie uit te voeren.

Ter plaatse van de gedempte sloten zal een aantal boringen worden uitgevoerd ten einde vast te stellen of mogelijk sprake is van verdacht dempingmateriaal.

Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk is op verzoek van de opdrachtgever besloten om ter plaatse van een kleine vijver achter de school aan de Eijmerspoelstraat 3 een verkennend waterbodemonderzoek uit te voeren. Dit waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform **NEN-5720** voor een overige water, niet-lintvormig, normale onderzoekinspanning (ONLN).



3. VELDONDERZOEK.

3.1 Veldonderzoek verkennend bodemonderzoek NEN-5740.

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de VKB-protocollen 2001 en 2002 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Voor zover er geen data zijn vermeld, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, die is genoemd op www.sikb.nl.

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 en 18 maart 2011. Dit is uitgevoerd door de heren F. Sardha en E. Kütük van UDM west B.V. (certificaat VB-026/3). Op 14-04-2011 zijn de boringen 109 en 112 opnieuw geplaatst door heer F. Sardha van UDM west B.V. (certificaat VB-026/3).

Bij elke boring is per onderscheiden bodemlaag (maximaal 0,5 meter) een grondmonster genomen. De nauwkeurigheid tijdens het boren bedraagt 1 decimeter. In de onderstaande tabellen worden de laagdikten meestal weergegeven in meters en decimeters. Alleen in de tabel met grondwatergegevens worden metingen nauwkeuriger weergegeven in centimeters. Conform de onderzoekopzet zijn de boringen uitgevoerd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1.1: Uitgevoerde boringen.

Boringnummer	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
101	2,8	peilfilter tussen 1,8 - 2,8
102	3,0	peilfilter tussen 2,0 - 3,0, nabij voormalige ondergrondse HBO-tank
103	2,7	peilfilter tussen 1,7 - 2,7
104	2,5	peilfilter tussen 1,5 - 2,5
105	2,5	-
106	2,0	-
107	2,5	-
108	2,0	-
109	2,0	later opnieuw geplaatst in verband met de weinig monstermateriaal voor separate analyses op PAK
110	2,5	-
111	2,5	-
112	2,5	later opnieuw geplaatst in verband met de weinig monstermateriaal voor separate analyses op PAK
113, 114, 116 t/m 138, 141 t/m 144	1,0	-

Boringen 115, 139 en 140 zijn niet geplaatst.

De uitgevoerde boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie. De boringen zijn horizontaal ingemeten ten opzichte van een vast punt en verticaal ingemeten ten opzichte van maaiveld. Op de situatiekaart van bijlage 2 zijn de boorpunten aangegeven. De situatietekening in bijlage 2 dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

De aangetroffen bodemopbouw is beschreven in de boorprofielen afgeleid van de NEN-5104. Tevens zijn hierin eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen en is de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



De boorprofielen zijn bedoeld als weergaven van de globale bodemopbouw in het kader van een milieukundig bodemonderzoek. De boorprofielen kunnen niet worden gebruikt voor andersoortige onderzoeken (te denken valt aan funderingsonderzoek, geohydrologisch onderzoek, e.d.).

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1.2: Globale bodemopbouw.

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
MV tot circa 1,0 a 2,0 m-mv	zand, matig fijn, zwak siltig	Ophooglaag aangebracht rond 1960, plaatselijk met dunne laagjes klei
1,0 a 2,0 tot minimaal 3,0 m-mv	klei, matig humeus	Oorspronkelijke ongeroerde bodem

Uit de peilfilters zijn op 25 maart 2011 grondwatermonsters genomen. Dit is uitgevoerd door de heer M.G.G.W Inge van UDM west B.V. (certificaat VB-026/3).

De bemonstering is uitgevoerd zoals omschreven in de:

- **NEN-5744** (Deze norm beschrijft de monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen in het kader van bodemonderzoek. De monsterneming omvat het uitvoeren van boringen en plaatsen van peilbuizen, het nemen van de grondwatermonsters, het conserveren van de monsters in het veld alsmede de verpakking en transport naar het laboratorium) en
- **NEN-5745** (Deze norm beschrijft de monsterneming van grondwater voor de bepaling van vluchtige verbindingen in het kader van bodemonderzoek. De monsterneming omvat het nemen van monsters en het verpakken van de monsters in het veld. De norm is van toepassing op het nemen van grondwatermonsters uit monsternemingssystemen aangebracht conform NEN 5766 en NPR 5741 ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen).

Bij de grondwater-monsternamen zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidingsvermogen (EGV), de temperatuur en de grondwaterstand gemeten. In onderstaande tabel zijn de meetgegevens opgenomen.

Tabel 3.1.3: Peilbuisgegevens.

Peilbuis / boring	Filter m-mv	Metingen tijdens plaatsing				Metingen tijdens bemonstering		
		Toe stroming	Grond Waterstand (cm -mv)	pH	EGV mS/m	Grond Waterstand (cm -mv)	pH	EGV mS/m
101	1,8 - 2,8	Goed	130	-	1421	130	7,4	1034
102	2,0 - 3,0	Goed	150	-	877	152	7,3	1109
103	1,7 - 2,7	Goed	120	-	823	119	7,4	1016
104	1,5 - 2,5	Goed	100	-	555	123	7,7	749

Het geleidingsvermogen ten tijde van het plaatsen van de peilbuis en ten tijde van de bemonstering van het grondwater wijkt niet significant van elkaar af.

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. Op basis van de gemeten EGV en pH zijn geen verontreinigingen te verwachten.

De aan het opgeboorde bodemmateriaal in milieuhygiënisch opzicht, qua kleur, geur en samenstelling waargenomen bijzonderheden, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1.4: Zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
101	280	5 - 50	Zand, matig fijn	sporen grind, sporen schelpen, geen olie-water reactie
		50 - 130	Zand, matig fijn	sporen grind, sporen schelpen, geen olie-water reactie
101	280	130 - 150	Zand, matig fijn	laagjes roest, sporen schelpen, geen olie-water reactie
		150 - 170	Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie
		170 - 220	Zand, zeer fijn	laagjes klei, laagjes veen, sporen schelpen, geen olie-water reactie
		220 - 280	Klei	matig plantenhoudend, geen olie-water reactie
		102	300	0 - 20
102	300	20 - 100	Zand, matig fijn	brokken klei, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		100 - 140	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		140 - 240	Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie
		240 - 250	Klei	geen olie-water reactie
		250 - 300	Klei	geen olie-water reactie
103	270	5 - 120	Zand, matig fijn	resten grind, resten schelpen, geen olie-water reactie
		120 - 170	Zand, matig fijn	resten schelpen, geen olie-water reactie
		170 - 190	Zand, zeer fijn	laagjes klei, geen olie-water reactie
		190 - 240	Klei	matig veenhoudend, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie
103	270	240 - 270	Klei	sporen slib, geen olie-water reactie
		104	250	5 - 70
104	250	70 - 100	Klei	zwak baksteenhoudend, laagjes roest, geen olie-water reactie
		100 - 150	Zand, matig fijn	resten schelpen, geen olie-water reactie
		150 - 220	Zand, matig fijn	laagjes klei, resten schelpen, geen olie-water reactie
		220 - 250	Klei	laagjes veen, resten planten, geen olie-water reactie
		105	250	0 - 50
105	250	50 - 70	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		70 - 100	Zand, matig fijn	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		150 - 250	Klei	laagjes veen, geen olie-water reactie
		106	200	0 - 10
106	200	10 - 50	Zand, zeer fijn	laagjes klei, resten wortels, geen olie-water reactie
		50 - 90	Zand, zeer fijn	resten wortels, geen olie-water reactie
		90 - 150	Zand, zeer fijn	brokken veen, geen olie-water reactie
		150 - 200	Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie
		107	250	0 - 20
107	250	20 - 100	Zand, zeer fijn	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		100 - 120	Klei	geen olie-water reactie
		120 - 250	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie
		108	200	5 - 70
108	200	70 - 100	Klei	sporen roest, geen olie-water reactie
		100 - 150	Klei	sterk veenhoudend, laagjes roest, geen olie-water reactie
		150 - 200	Zand, matig fijn	laagjes veen, sporen schelpen, geen olie-water reactie
		109	200	10 - 40
109	200	40 - 70	Zand, matig fijn	laagjes klei, laagjes roest, geen olie-water reactie
		70 - 120	Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie
		120 - 150	Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie
		150 - 200	Klei	sporen schelpen, geen olie-water reactie
		110	250	5 - 20
110	250	20 - 60	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie
		60 - 110	Zand, matig fijn	brokken klei, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		110 - 250	Klei	geen olie-water reactie



111	250	0 - 90 90 - 150 150 - 200 200 - 250	Zand, zeer fijn Zand, matig fijn Zand, matig fijn Klei	resten planten, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie resten planten, geen olie-water reactie
112	250	10 - 60 60 - 80 80 - 120 120 - 150 150 - 200 200 - 250	Zand, matig fijn Klei Klei Veen Zand, zeer fijn Klei	geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie matig wortelhoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
113	100	5 - 30 30 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	resten schelpen, geen olie-water reactie brokken klei, sporen grind, sporen schelpen, geen olie-water reactie
114	100	5 - 50 50 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	resten schelpen, geen olie-water reactie brokken klei, resten schelpen, geen olie-water reactie
116	100	10 - 40 40 - 100	Zand, matig fijn Klei	sporen schelpen, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
117	100	0 - 30 30 - 100	Zand, zeer fijn Zand, matig fijn	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
118	100	10 - 30 30 - 80 80 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie sporen schelpen, geen olie-water reactie matig roesthoudend, geen olie-water reactie
119	100	5 - 60 60 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	resten grind, sporen schelpen, geen olie-water reactie brokken klei, resten grind, sporen schelpen, geen olie-water reactie
120	100	5 - 100	Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie
121	100	5 - 80 80 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	sporen grind, geen olie-water reactie zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
122	100	0 - 50 50 - 100	Zand, zeer fijn Zand, matig fijn	resten wortels, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
123	100	0 - 100	Zand, zeer fijn	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
124	100	0 - 100	Zand, zeer fijn	zwak roesthoudend, resten planten, geen olie-water reactie
125	100	10 - 60 60 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
126	100	5 - 50 50 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	geen olie-water reactie brokken klei, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
127	100	5 - 50 50 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	brokken klei, geen olie-water reactie zwak roesthoudend, resten planten, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
128	100	0 - 50 50 - 100	Zand, zeer fijn Klei	resten wortels, geen olie-water reactie zwak roesthoudend, sporen wortels, geen olie-water reactie
129	100	8 - 100	Zand, zeer fijn	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
130	100	5 - 60 60 - 80 80 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn Zand, matig fijn	geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie
131	100	0 - 10 10 - 100	Zand, zeer fijn Zand, zeer fijn	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie sporen wortels, geen olie-water reactie

132	100	0 - 20 20 - 70 70 - 100	Zand, zeer fijn Zand, zeer fijn Zand, zeer fijn	resten wortels, geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie
133	100	10 - 70 70 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
134	100	0 - 50 50 - 100	Zand, matig fijn Zand, zeer fijn	resten planten, resten wortels, geen olie-water reactie zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
135	100	10 - 30 30 - 60 60 - 100	Zand, matig fijn Klei Zand, matig fijn	zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
136	100	10 - 40 40 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie sporen schelpen, geen olie-water reactie
137	100	0 - 20 20 - 100	Zand, zeer fijn Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
138	100	10 - 60 60 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	sporen schelpen, geen olie-water reactie sporen schelpen, geen olie-water reactie
141	100	5 - 100	Zand, matig fijn	brokken klei, sporen grind, geen olie-water reactie
142	100	0 - 40 40 - 100	Klei Zand, matig fijn	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie sporen wortels, sporen schelpen, geen olie-water reactie
143	100	10 - 30 30 - 80 80 - 100	Zand, matig fijn Klei Zand, matig fijn	resten wortels, geen olie-water reactie zwak roesthoudend, sporen wortels, geen olie-water reactie brokken klei, geen olie-water reactie
144	100	0 - 50 50 - 100	Zand, zeer fijn Zand, matig fijn	resten planten, brokken wortels, geen olie-water reactie geen olie-water reactie
Vijver	75	25 - 75	Zand, matig grof	zwak slibhoudend, geen olie-water reactie



3.2 Veldonderzoek verkennend waterbodemonderzoek NEN-5720.

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in het VKB-protocol 2003 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Voor zover er geen data zijn vermeld, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, die is genoemd op www.sikb.nl. Het veldwerk is uitgevoerd op 18-03-2011. Dit is uitgevoerd door de heer E. Kütük van UDM west B.V. (certificaat VB-026/3).

De bemonstering van de waterbodems heeft plaatsgevonden vanaf de kant met behulp van een zuigerboor.

De uitgevoerde bemonsteringen zijn regelmatig verdeeld over de onderzoekslocatie.

Op de situatiedaart van bijlage 2 zijn de bemonsteringspunten aangegeven.

De situatietekening in bijlage 2 dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde bemonsteringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

Tijdens de bemonstering werd in geen van de 10 bemonsteringen een duidelijke sliblaag aangetroffen. In alle gevallen werd een zwak slibhoudende zandlaag aangetroffen en bemonsterd. Op/in de waterbodems van de onderzochte objecten zijn geen aanwijzingen voor asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Van de 10 monsterpunten is 1 representatief boorprofiel samengesteld en opgenomen in bijlage 3 van het voorliggende rapport (mm001). Dit is een afwijking van het protocol.



4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK NEN-5740.

4.1 Algemeen.

De bewaartermijn en bewaarcondities tussen monsternamen in het veld en analyse op het laboratorium kunnen (afhankelijk van de te analyseren parameter) van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten. Om deze invloed tot een minimum te beperken worden grondmonsters tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium geconserveerd conform NVN-5730 en NEN-5751. Tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium zijn de grondwatermonsters geconserveerd conform NEN-5667. Deze normen beschrijven hoe monsters moeten worden geconserveerd en bewaard, vanaf het tijdstip van monsternamen tot de dag van analyse in het laboratorium. Analyseopdrachten zijn door UDM west B.V. dezelfde dag, of maximaal 1 werkdag nadat de monsters in het veld zijn verzameld, aan het laboratorium verstrekt.

4.2 Monsteselectie en chemische analyses.

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. De monsters zijn als volgt gecodeerd: MM= grond(meng)monster, de volgnummers zijn uitgegeven door UDM west B.V.. De samenstelling van de mengmonsters en de bijbehorende chemische analyses zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.2.1: Monsteselectie en analysestrategie voor grond

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Chemische analyses
	MM01	106 - 2	10 - 50	NEN 5740 grondpakket
		127 - 1	5 - 50	
		128 - 1	0 - 50	
		131 - 2	10 - 60	
		132 - 2	20 - 70	
	MM02	102 - 2	20 - 70	NEN 5740 grondpakket
		110 - 2	20 - 60	
		126 - 1	5 - 50	
		129 - 1	8 - 50	
		130 - 1	5 - 55	
	MM03	111 - 1	0 - 50	NEN 5740 grondpakket
		122 - 1	0 - 50	
		123 - 1	0 - 50	
		124 - 1	0 - 50	
		134 - 1	0 - 50	
		144 - 1	0 - 50	
	MM04	101 - 1	5 - 50	NEN 5740 grondpakket
		103 - 1	5 - 50	
		104 - 1	5 - 50	
		119 - 1	5 - 50	
		121 - 1	5 - 50	
		141 - 1	5 - 50	
	MM05	109 - 1	10 - 40	NEN 5740 grondpakket
		112 - 1	10 - 60	
		116 - 1	10 - 40	
		135 - 1	10 - 30	
		136 - 1	10 - 40	
		138 - 1	10 - 60	



Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Chemische analyses
	MM06	102 - 5	140 - 190	NEN 5740 grondpakket
		105 - 4	100 - 150	
		106 - 6	150 - 200	
		110 - 3	60 - 110	
	MM07	107 - 4	100 - 120	NEN 5740 grondpakket
		108 - 3	70 - 100	
		111 - 6	200 - 250	
	MM08	101 - 4	130 - 150	NEN 5740 grondpakket
		103 - 4	120 - 170	
		104 - 4	100 - 150	
	MM09	109 - 4	120 - 150	NEN 5740 grondpakket
		112 - 5	150 - 200	
	109-4	109 - 4	120 - 150	PAK, organische stof
	112-5	112 - 5	150 - 200	PAK, organische stof

De meeste grondmengmonsters zijn geanalyseerd op standaard NEN-5740 grond pakketten. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van ieder mengmonster de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De separate grondmonsters zijn geanalyseerd op de potentieel verontreinigende parameters.

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

Tabel 4.2.2: Monsterselectie en analysestrategie grondwatermonsters.

Grondwater Monster	Peilbuis/ Boring	Filterdiepte (m-mv)	Motivatie	Chemische analyses
101-1-1	101	1,8 - 2,8	-	NEN-5740 grondwaterpakket
102-1-1	102	2,0 - 3,0	nabij voormalige olietank en olie verontreiniging	NEN-5740 grondwaterpakket, olie vluchtig
103-1-1	103	1,7 - 2,7	-	NEN-5740 grondwaterpakket
104-1-1	104	1,5 - 2,5	-	NEN-5740 grondwaterpakket

De standaard analyses op grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het laboratorium van Analytico te Barneveld, conform de op de certificaten aangegeven analysemethoden. Analytico Milieu is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd, een certificaat uitgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance en is het data-uitwisselingsprogramma PAIS4U gecertificeerd door Det Norske Veritas tegen BRL SIKB 0100. Analytico Milieu is erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS 3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Alle grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn voorafgaand aan het uitvoeren van de chemische analyses voorbehandeld conform AS3000. Door het laboratorium zijn voor de aangevraagde analyses de volgende analysecertificaten afgegeven:

- 2011044349, 20110061608 (grondmonsters);
- 2011049153 (grondwatermonsters).



4.3 Toetsing analyseresultaten grond- en grondwatermonsters.

Op 7 april 2009 zijn de streef- en achtergrondwaarden uit de circulaire 2006 en 2008 gewijzigd en gepubliceerd in de Staatscourant. De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de hand van deze Circulaire bodemsanering 2009.

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 4 voor de analysecertificaten) zijn getoetst aan de meest recente uitgave van de achtergrond(AW)-, streef(S)- en interventie(I)-waarden.

De achtergrondwaarden voor grond (AW-waarde) en de streefwaarden (S-waarde) voor het grondwater geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd. Bij overschrijding van de streefwaarde is (meestal) sprake van aantoonbare bodemverontreiniging. Enkele uitzonderingen worden gevormd door van nature aanwezige verbindingen die kunnen leiden tot verhoogde gehalten in grond en grondwater. Voorbeelden zijn verhoogde concentraties minerale olie, die gerelateerd kunnen worden aan humusverbindingen in veenachtige grond, of verhoogde gehalten arseen in mariene afzettingen. Hoewel dan sprake is van overschrijding van streefwaarden, kan niet gesproken worden van bodemverontreiniging.

De *interventiewaarden* (I-waarden) geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de saneringsparagraaf uit de Wet Bodembescherming, als de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de interventiewaarden overschrijdt. In dergelijke gevallen is er sprake van een saneringsnoodzaak.

Overigens kan er, in specifieke situaties, ook al bij *lagere* concentraties of kleinere volumes sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging en een saneringsnoodzaak. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies, waarbij onder meer kan worden gedacht aan:

- Moestuin/volkstuin.
- Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Hiernaast vermeldt de circulaire nog een waarde, die het gemiddelde is van de achtergrond- of streef- en de interventiewaarde, of wel $(AW+I)/2$ of $(S+I)/2$. Hierbij wordt *niet* gerekend met een *locale* achtergrondwaarde of referentiewaarde uit een bodemkwaliteitskaart. Overschrijding van deze gemiddelde waarde geeft aan dat een nader onderzoek naar de aard, ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is. Naar de gemiddelde waarde wordt in deze rapportage verwezen als "*tussenwaarde*".

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden in dit rapport als volgt geclassificeerd:

- *Niet verontreinigd*: concentratie lager dan, of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.
- *Licht verontreinigd*: concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde.
- *Matig verontreinigd*: concentratie boven de tussenwaarde.
- *Sterk verontreinigd*: concentratie boven de interventiewaarde.



De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en / of organische stof. In de toetsingstabellen van de grondmonsters is in de kop van de tabel steeds aangegeven met welke percentages lutum en organische stof is gerekend. De voor het huidige onderzoek berekende toetsingswaarden voor de grondmonsters en de uitgevoerde toetsing zijn weergegeven in bijlage 5. De streef- en interventiewaarden voor het grondwater zijn landelijk gelijk. Een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten worden als volgt samengevat.

Tabel 4.3.1: Aangetoonde verontreinigingen in de grond (waar vermeld zijn de gehalten in mg/kg d.s.).

Analyse monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Mate van verontreiniging		
				Licht (>AW <=T)	Matig (>T<I)	Sterk (>I)
MM01	106, 127, 128, 131, 132	0,0 - 0,7	humeus zand	kwik, som PCB	-	-
MM02	102, 110, 123, 129, 130	0,05 - 0,7	siltig zand	som PCB	-	-
MM03	111, 122, 123, 124, 134, 144	0,0 - 0,5	humeus zand	-	-	-
MM04	101, 103, 104, 119, 121, 141	0,05 - 0,5	siltig zand	-	-	-
MM05	109, 112, 116, 135, 136, 138	0,1 - 0,6	siltig zand	-	-	-
MM06	102, 105, 106, 110	0,6 - 2,0	siltig zand	kobalt, nikkel, som PCB, minerale olie	-	-
MM07	107, 107, 111	0,7 - 2,5	zandige klei	kwik, lood	-	-
MM08	101, 103, 104	1,0 - 1,7	siltig zand	-	-	-
MM09	109, 112	1,2 - 2,0	humeus zand	minerale olie	-	PAK (73)
109a-4	109a	1,2 - 1,5	humeus zand	-	-	-
112a-5	112a	1,5 - 2,0	humeus zand	-	-	PAK (51)

Tabel 4.3.2: Aangetoonde verontreinigingen in het grondwater.

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Mate van verontreiniging		
				Licht (>S<=T)	Matig (>T<I)	Sterk (>I)
101-1-1	101	1,8 - 2,8	Geen	barium	-	-
102-1-1	102	2,0 - 3,0	Geen	barium	-	-
103-1-1	103	1,7 - 2,7	Geen	-	-	-
104-1-1	104	1,5 - 2,5	Geen	naftaleen, tetrachlooretheen, som dichloorethenen	-	-



4.4 Interpretatie.

Zintuiglijke waarnemingen.

Uit de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden blijkt dat plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen aanwezig zijn met baksteen en lichte bijmenging met puin.

Nergens werden duidelijke aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van dempingmateriaal. Ook werden nergens op of in de bodem aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en / of andersoortige verontreinigingen.

De ondergrondse tank en de verontreiniging met brandstofproducten nabij de Eijmerspoelstraat 3 zijn niet meer aanwezig.

Chemische analyse grondmonsters.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters aan de gecorrigeerde toetsingswaarden (tabel 4.3.1) blijkt het volgende:

- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MM01), overschrijden de gehalten kwik en som PCB's de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MM02), overschrijdt het gehalte som PCB's de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MM03, MM04 en MM05), overschrijden geen van de geanalyseerde parameters van het NEN-5740 grondpakket de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (MM06), overschrijden de gehalten kobalt, nikkel, som PCB's en minerale olie de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone top van de kleiige ondergrond (MM07), overschrijden de gehalten kwik en lood de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (MM08), overschrijden geen van de geanalyseerde parameters van het NEN-5740 grondpakket de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone humeuze zandlaag in de ondergrond (MM09) overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde en het gehalte minerale olie de achtergrondwaarde.
- De separate deelmonsters uit het grondmengmonster MM09 zijn geanalyseerd op PAK. Omdat te weinig monstermateriaal voor handen was, zijn de boringen opnieuw geplaatst. Uit de separate analyses is gebleken dat het grondmonster 109-4 niet is verontreinigd met PAK. Het grondmonster 112-5 (bodemtraject 1,5 tot 2,0 m-mv) is sterk verontreinigd met PAK.

Opgemerkt dient te worden dat de verhoogde gehalten in het algemeen zijn aangetroffen in mengmonsters. Dit betekent dat in de separate monsters lagere dan wel hogere gehalten kunnen worden aangetroffen.

Chemische analyse grondwatermonsters.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden (tabel 4.3.2) blijkt het volgende:

- In het grondwatermonster uit peilbuizen 101 en 102 overschrijden de concentraties barium de streefwaarde.
- In de grondwatermonsters uit peilbuis 103 zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.
- In de grondwatermonsters uit peilbuis 104 overschrijden de concentraties naftaleen, tetrachlooretheen en som dichloorethenen de streefwaarden.



Relatie van de verontreinigingen tot activiteiten.

De aangetroffen overschrijdingen van de interventiewaarde met PAK in de sterk humeuze diepere zandlaag van boring 112 kan niet aan een bekende oorzaak gerelateerd worden. In het opgeboorde materiaal van boring 112 zijn op zintuiglijke wijze geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een verontreiniging.

De aangetroffen overschrijdingen van de streefwaarde in het grondwater van peilbuis 104 (nabij het Driestar College) met naftaleen, tetrachlooretheen en som dichloorethenen kunnen niet eenduidig aan een oorzaak worden gerelateerd. De licht verhoogde concentraties barium zijn waarschijnlijk te relateren aan een natuurlijke oorzaak.

Vervolgacties.

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK dient formeel conform de Wet Bodembescherming een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de aard en omvang van deze verontreiniging. Wij merken op dat de plaats waar deze verontreiniging is aangetroffen zich bevindt onder een parkeerterrein. Bovendien bevindt de verontreiniging zich niet binnen de actuele contactzone (het mengmonster MM05 van de bovengrond op deze plaats is niet verontreinigd) en beneden de heersende grondwaterspiegel.

Bij gelijkblijvend gebruik zal er geen noodzaak aanwezig zijn om saneringsmaatregelen te treffen. Om die reden achten wij het uitvoeren van een nader onderzoek op dit moment niet noodzakelijk. Vanzelfsprekend dient bij een wijziging van het gebruik de noodzaak voor nader onderzoek opnieuw te worden overwogen.



5. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK NEN-5720.

5.1 Algemeen.

Tussen het tijdstip van bemonstering en overdacht aan het laboratorium zijn de waterbodemonsters geconserveerd conform **NVN-5730** en **NEN-5751**. Deze normen beschrijven hoe monsters moeten worden geconserveerd en bewaard, vanaf het tijdstip van monstername tot de dag van analyse in het laboratorium. De bewaartermijn en bewaarcondities tussen monstername in het veld en analyse op het laboratorium kan (afhankelijk van de te analyseren parameter) cruciaal zijn voor de betrouwbaarheid van de analysesresultaten.

Analyseopdrachten zijn door UDM west B.V. dezelfde dag, of maximaal 1 werkdag nadat de monsters in het veld zijn verzameld, aan het laboratorium verstrekt.

5.2 Monsteselectie en chemische analyses.

Ten behoeve van het onderzoek is in het veld een waterbodem (meng)monster samengesteld. Dit monster is dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te baggeren sliedlagen ter plaatse van de waterpartij. De bijbehorende chemische analyses zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2.1: Monsteselectie en analysestrategie voor waterbodemmateriaal.

Object	Deelwatergang	(Meng)monster	Chemische analyses
mm001	vijver	mm001	RIZA-pakket (incl. Ba, Co, Sn en Mo)

*) aangezien geen slib is aangetroffen is de zandige waterbodem geanalyseerd

Het mengmonster is geanalyseerd op het standaard RIZA waterbodempakket. Ten behoeve van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit zijn ook de parameters barium, kobalt en molybdeen bepaald. De parameters volgens RIZA zijn in onderstaand schema weergegeven:

RIZA-waterbodempakket:

- Droge stof, en calcië.
- Organische stof en gloeirest.
- Korrelverdeling (< 2µm , <16 µm, <63µm, <212µm).
- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt (aanvulling BBK), koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (16).
- Minerale olie GC.
- OCB's.
- PCB's.

De analyses zijn uitgevoerd in het laboratorium van Analytico te Barneveld, conform de op de certificaten aangegeven analysemethoden. Analytico Milieu is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd, een certificaat uitgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance en is het data-uitwisselingsprogramma PAIS4U gecertificeerd door Det Norske Veritas tegen BRL SIKB 0100.



Analytico Milieu is erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS 3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Door het laboratorium is voor de aangevraagde analyses het volgende analysecertificaat afgegeven:

- 2011044305 (waterbodemmonster).

Het analysecertificaat van het waterbodemmonster is opgenomen in bijlage 4 van het voorliggende rapport.

5.3 Toetsing van analyseresultaten.

Om de mate van verontreiniging en toepasbaarheid van de waterbodem te kunnen beoordelen worden de resultaten van de chemische analyses (zie bijlage 4 voor het analysecertificaat) getoetst aan het generieke kader voor het toepassen van baggerspecie als grond, in oppervlaktewater en de verspreiding van baggerspecie op aangrenzende percelen volgens de methodiek van het Besluit Bodemkwaliteit (indicatieve toetsing BBK).

Bestemming gebaggerde specie.

Bij onderhoud van watergangen komt (verontreinigde) baggerspecie vrij. Deze specie zal ergens naartoe moeten. Afhankelijk van de aanleiding en de kwaliteit van de baggerspecie bestaat er een aantal mogelijkheden. Hieronder zijn de mogelijkheden voor het toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit weergegeven:

- Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel
- Toepassen van bagger als grond op of in de (water)bodem volgens:
Het generieke kader. Hiervoor zijn landelijk geldende normen afgeleid (achtergrondwaarden, de grenswaarden tussen klasse A en B (P95 HVN Rijntakken) en de interventiewaarden);
Gebiedsspecifiek beleid. De mogelijkheid bestaat om de normen gebiedsspecifiek aan te passen. Wel gelden dan een aantal beperkingen.
- Grootschalige toepassingen
In het BBK is vastgelegd wat wordt verstaan onder grootschalige toepassingen. Hieronder valt ook het toepassen van diffuus verontreinigde baggerspecie (tot maximaal Interventiewaarde) in zandwinputten of terpen. Grootschalige toepassingen maken onderdeel uit van het generieke kader van het BBK.
- Toepassen als bouwstof
In het BBK zijn regels voor het toepassen van baggerspecie als bouwstof opgenomen. Het BBK vervangt hiermee het Bouwstoffenbesluit. Belangrijk is dat baggerspecie in principe niet als bouwstof worden gezien, ook niet na rijping of zandscheiding. Pas als door verwerking van baggerspecie in het eindproduct de totaalgehalten aan silicium, calcium of aluminium tezamen meer dan 10 gewichtsprocent van dat materiaal bedragen is sprake van een bouwstof.

Indien toepassing van baggerspecie niet mogelijk is, bestaat de mogelijkheid de baggerspecie te bergen in een depot.

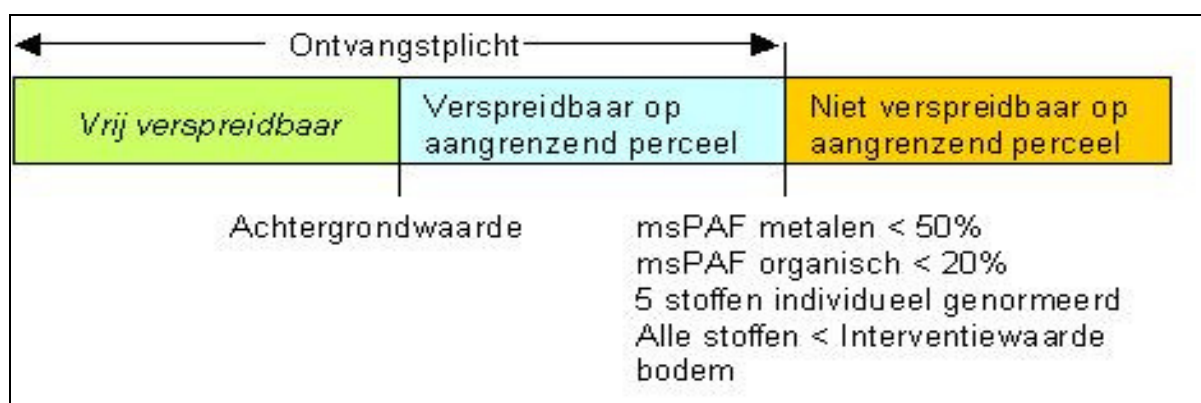
Verspreiden van gebaggerde specie.

Bij baggerwerkzaamheden vrijkomende baggerspecie kan, mits aan de daarvoor geldende voorwaarden wordt voldaan, in een aantal situaties in het milieu verspreid worden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in:

- Verspreiden in (zoet) oppervlaktewater

Het verspreiden van baggerspecie in zoet water is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau (HVN_{RIJNTAKKEN P95}) mag worden teruggebracht in een watersysteem.

- Verspreiden in zout oppervlaktewater
Voor verspreiden in zout water geldt in hoofdlijnen dat de normen in het Bbk gelijk zijn ten opzichte van de Chemie Toxiciteit Toets (CTT) die sinds 2004 van kracht was voor verspreiden van baggerspecie in zout water.
- Verspreiden op het land
Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel geldt een criterium dat is gebaseerd op ecologische risico's. De ecologische risico's worden uitgedrukt in een msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie) die een indicatie geeft over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.



Schema 5.3.1: het nieuwe generieke beleid voor verspreiden op het aangrenzende perceel.

Toetsresultaten waterbodem

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten per deellocatie weergegeven voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater en verspreiden op aangrenzend perceel. Voor de eventuele toepassing van de baggerspecie als grond op of in de (water)bodem zijn de resultaten tevens indicatief getoetst aan het generieke kader voor het toepassen van grond en baggerspecie volgens de methodiek van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 21 december 2007, nr. 247/ pag. 67).

Tabel 5.3.2: Toetsingsresultaten

Object	(Meng) monster	Verspreiden op aangrenzend perceel	Indicatief toepassen landbodem Bbk	Indicatief toepassen in oppervlakte water Bbk	NW4 klasse
vijver	mm001	verspreidbaar	voldoet aan achtergrondwaarde	vrij toepasbaar	1

*) opgemerkt wordt dat de toetsing volgens toepassing in zout oppervlaktewater niet is uitgevoerd.

Wij merken op dat in de bemonsterde vijver geen echte baggerspecie of sliblaag is aangetroffen. De zandige bodem van de vijver is bemonsterd. Uit de chemische analyses blijkt het volgende:

- Het waterbodemmateriaal is verspreidbaar op het aangrenzende perceel, toepasbaar op of in de bodem en verspreidbaar in zoet oppervlaktewater.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

6.1 Conclusies.

Vooronderzoek.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat bij de school aan de Eijmerspoelstraat 3 in het verleden een ondergrondse HBO-tank was gelegen, die tot een verontreiniging van de grond en het grondwater heeft geleid. De actuele status van de tank en de verontreinigingen was bij aanvang van het onderzoek niet bekend.

Op de locatie is een aantal gedempte sloten aanwezig. De demping is uitgevoerd rond 1960 met materiaal van onbekende aard en herkomst. De overige delen van de onderzoeklocatie worden als onverdacht beschouwd.

Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk is op verzoek van de opdrachtgever besloten om ter plaatse van een kleine vijver achter de school aan de Eijmerspoelstraat 3 een indicatief waterbodemonderzoek uit te voeren. Dit waterbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5720, voor overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning (ONLN).

Zintuiglijke waarnemingen.

Uit de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden blijkt dat plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen aanwezig zijn met baksteen en lichte bijmenging met puin.

Nergens werden duidelijke aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van dempingmateriaal. Ook werden nergens op of in de bodem aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en / of andersoortige verontreinigingen.

De ondergrondse tank en de verontreiniging met brandstofproducten nabij de Eijmerspoelstraat 3 zijn niet meer aanwezig.

Ter plaatse van de vijver aan de Eijmerspoelstraat 3 is geen duidelijke sliblaag waargenomen.

Chemische analyse grondmonsters.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters aan de gecorrigeerde toetsingswaarden (tabel 4.3.1) blijkt het volgende:

- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MM01), overschrijden de gehalten kwik en som PCB's de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MM02), overschrijdt het gehalte som PCB's de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MM03, MM04 en MM05), overschrijden geen van de geanalyseerde parameters van het NEN-5740 grondpakket de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (MM06), overschrijden de gehalten kobalt, nikkel, som PCB's en minerale olie de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone top van de kleiige ondergrond (MM07), overschrijden de gehalten kwik en lood de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (MM08), overschrijden geen van de geanalyseerde parameters van het NEN-5740 grondpakket de achtergrondwaarde.
- In de zintuiglijk schone humeuze zandlaag in de ondergrond (MM09) overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde en het gehalte minerale olie de achtergrondwaarde.
- De separate deelmonsters uit het grondmengmonster MM09 zijn geanalyseerd op PAK. Omdat te weinig monstermateriaal voor handen was, zijn de boringen opnieuw geplaatst. Uit de separate analyses is gebleken dat het grondmonster 109-4 niet is verontreinigd



met PAK. Het grondmonster 112-5 (bodemtraject 1,5 tot 2,0 m-mv) is sterk verontreinigd met PAK.

Chemische analyse grondwatermonsters.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden (tabel 4.3.2) blijkt het volgende:

- In het grondwatermonster uit peilbuizen 101 en 102 overschrijden de concentraties barium de streefwaarde.
- In de grondwatermonsters uit peilbuis 103 zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.
- In de grondwatermonsters uit peilbuis 104 overschrijden de concentraties naftaleen, tetrachlooretheen en som dichloorethenen de streefwaarden.

Chemische analyses waterbodemmonster.

Wij merken op dat in de bemonsterde vijver geen echte baggerspecie of sliblaag is aangetroffen. De zandige bodem van de vijver is bemonsterd.

Uit de chemische analyses blijkt het volgende:

- Het waterbodemmateriaal is verspreidbaar op het aangrenzende perceel, toepasbaar op of in de bodem en verspreidbaar in zoet oppervlaktewater.

Relatie van de verontreinigingen tot activiteiten.

De aangetroffen overschrijdingen van de interventiewaarde met PAK in de sterk humeuze diepere zandlaag van boring 112 kan niet aan een bekende oorzaak gerelateerd worden. In het opgeboorde materiaal van boring 112 zijn op zintuiglijke wijze geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een verontreiniging.

De aangetroffen overschrijdingen van de streefwaarde in het grondwater van peilbuis 104 (nabij het Driestar College) met naftaleen, tetrachlooretheen en som dichloorethenen kunnen niet eenduidig aan een oorzaak worden gerelateerd. De licht verhoogde concentraties barium zijn waarschijnlijk te relateren aan een natuurlijke oorzaak.

Toetsing onderzoekshypothese.

Uit het voorgaande blijkt dat de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740 (niet-verdachte locatie, zie paragraaf 2.6) voor grote delen van het terrein als onderbouwing beschouwd kan worden. Met name ter plaatse van het parkeerterrein nabij de Houtlaan, waar in de ondergrond een sterke verontreiniging met PAK is aangetroffen, dient de hypothese van een niet verdachte locatie als verworpen te worden beschouwd.

6.2 Aanbevelingen.

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK dient formeel conform de Wet Bodembescherming een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de aard en omvang van deze verontreiniging. Wij merken op dat de plaats waar deze verontreiniging is aangetroffen zich bevindt onder een parkeerterrein. Bovendien bevindt de verontreiniging zich niet binnen de actuele contactzone (het mengmonster MM05 van de bovengrond op deze plaats is niet verontreinigd) en beneden de heersende grondwaterspiegel.

Bij gelijkblijvend gebruik zal er geen noodzaak aanwezig zijn om saneringsmaatregelen te treffen. Om die reden achten wij het uitvoeren van een nader onderzoek op dit moment niet noodzakelijk. Vanzelfsprekend dient bij een wijziging van het gebruik de noodzaak voor nader onderzoek opnieuw te worden overwogen.



Op basis van het voorliggende rapport kan worden geconcludeerd dat er ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem *en bij gelijkblijvend gebruik*, er naar de mening van UDM geen belemmeringen behoeven te zijn voor de voorgenomen onroerendzaak transactie en herinrichting.

Indien er bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond vrijkomt, is vanaf 1 juli 2008 het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indien op de onderzoekslocatie grond vrijkomt, wordt aanbevolen om de mogelijkheid tot hergebruik en de eventuele eisen voor aanvullend onderzoek met het bevoegd gezag te overleggen.



LITERATUUR.

- 1 Bodem Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (NEN 5725), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- 2 Bodem; Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem (NEN 5707), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2003.
- 3 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Ministerie van VROM, Staatsuitgeverij 's-Gravenhage, 07 april 2009.
- 4 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, Nederlands Normalisatie Instituut, september 1989.
- 5 Grondwaterkaart van Nederland (TNO)
- 6 NPR 5741, 6600, 6616, NEN 5120, 5766, 5742, 5743, 5104, 5744, APR-A 8831, ISO 5667-3.2, NEN/ISO 7888 en Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (A-VPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, OKB overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek, Amersfoort, september 1988.
- 7 Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- 8 Protocol voor het Oriënterend onderzoek - naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging, Ministerie van VROM, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1993.




**LIGGING ONDERZOEKSGBIED,
KADASTRALE KAART EN
KADASTRALE EIGENDOMSITUATIE.**



Deze kaart is noordgericht.

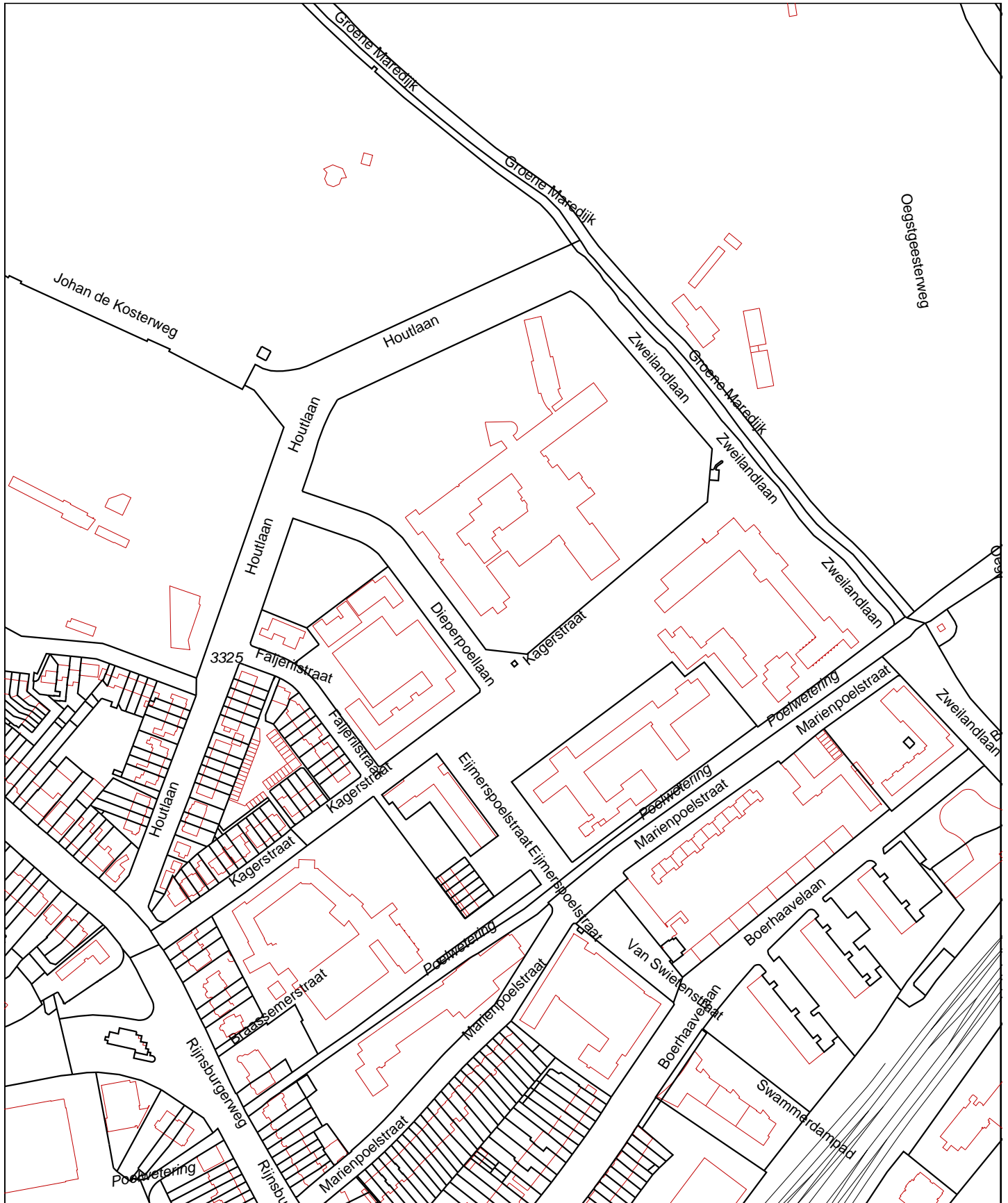
Schaal 1: 12500


 Hier bevindt zich Kadastraal object LEIDEN P 3325
Kagerstraat 7, 2334 CP LEIDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:3500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	LEIDEN	
25	Huisnummer	Sectie	P	
<ul style="list-style-type: none"> Kadastrale grens Voorlopige grens Bebouwing Overige topografie 		Perceel	3325	

Voor een eensluidend uittreksel, ZOETERMEER, 28 mei 2010
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: LEIDEN P 3325 gedeeltelijk
Kagerstraat 7 2334 CP LEIDEN
Uw referentie: 10050187 / Hjo
Toestandsdatum: 16-7-2010

19-7-
2010
10:08:02

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **LEIDEN P 3325 gedeeltelijk**

Omschrijving
kadastraal object: ONDERWIJS ERF - TUIN

Locatie: Kagerstraat 7
2334 CP LEIDEN

Jaar: 2009

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 7-12-2009

Ontstaan uit: **LEIDEN P 3325**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

stichting scholengroep leonardo da vinci leiden

Kagerstraat 7
2334 CP LEIDEN

Zetel: LEIDEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 57559/189** d.d. 7-12-2009

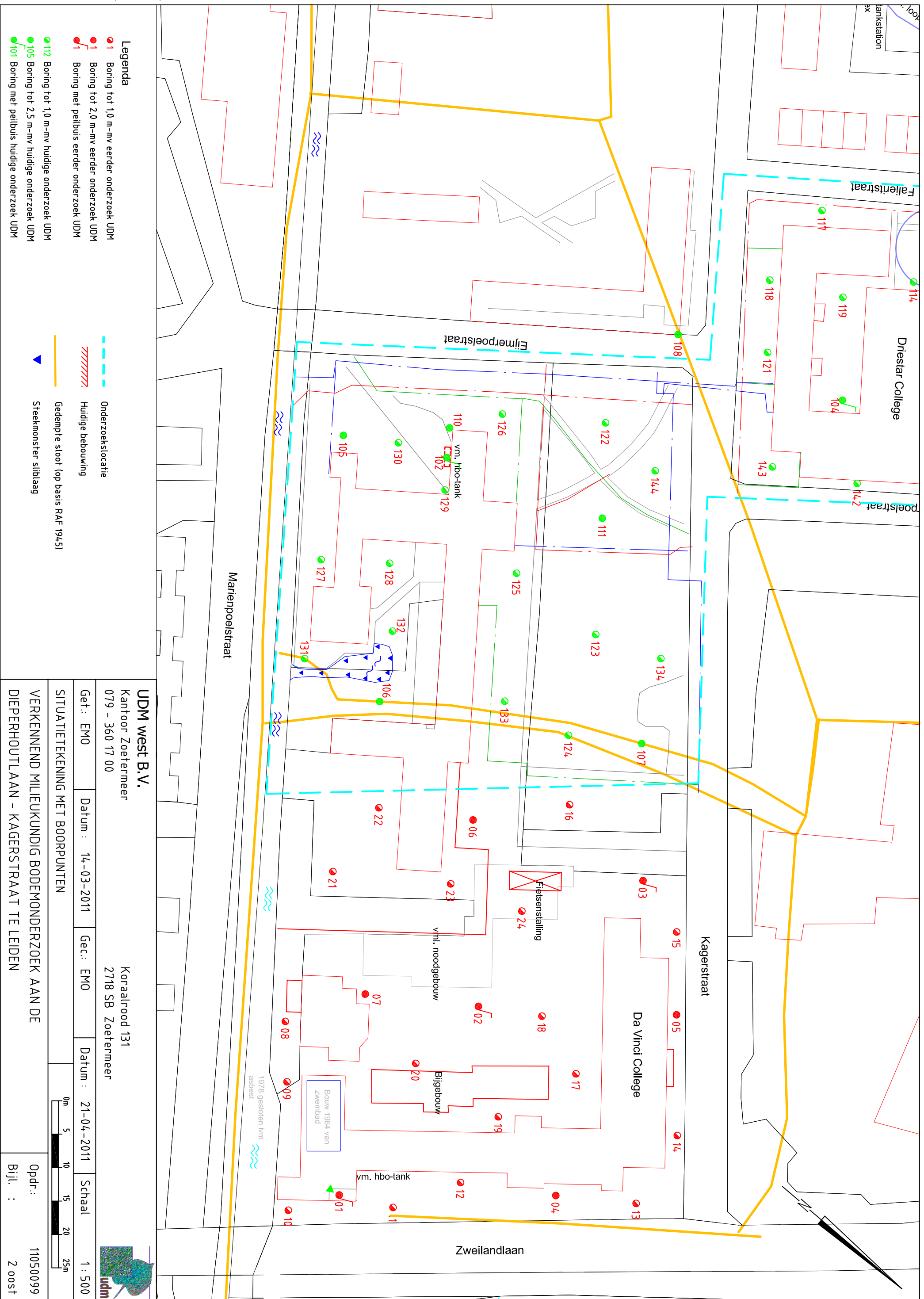
Eerst genoemde object LEIDEN P 3325 gedeeltelijk
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3
van de Databankenwet.



SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN.



Legenda

- 1 Boring tot 1,0 m-mv eerder onderzoek UDM
- 1 Boring tot 2,0 m-mv eerder onderzoek UDM
- 1 Boring met peilbuis eerder onderzoek UDM
- 112 Boring tot 1,0 m-mv huidige onderzoek UDM
- 105 Boring tot 2,5 m-mv huidige onderzoek UDM
- 101 Boring met peilbuis huidige onderzoek UDM

- Onderzoekslocatie
- //// Huidige bebouwing
- Gedempte sloot (op basis RAF 1945)
- ▲ Steekmonster silbbaag

UDM west B.V.

Kantoor Zoetermeer
079 - 360 17 00

Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer

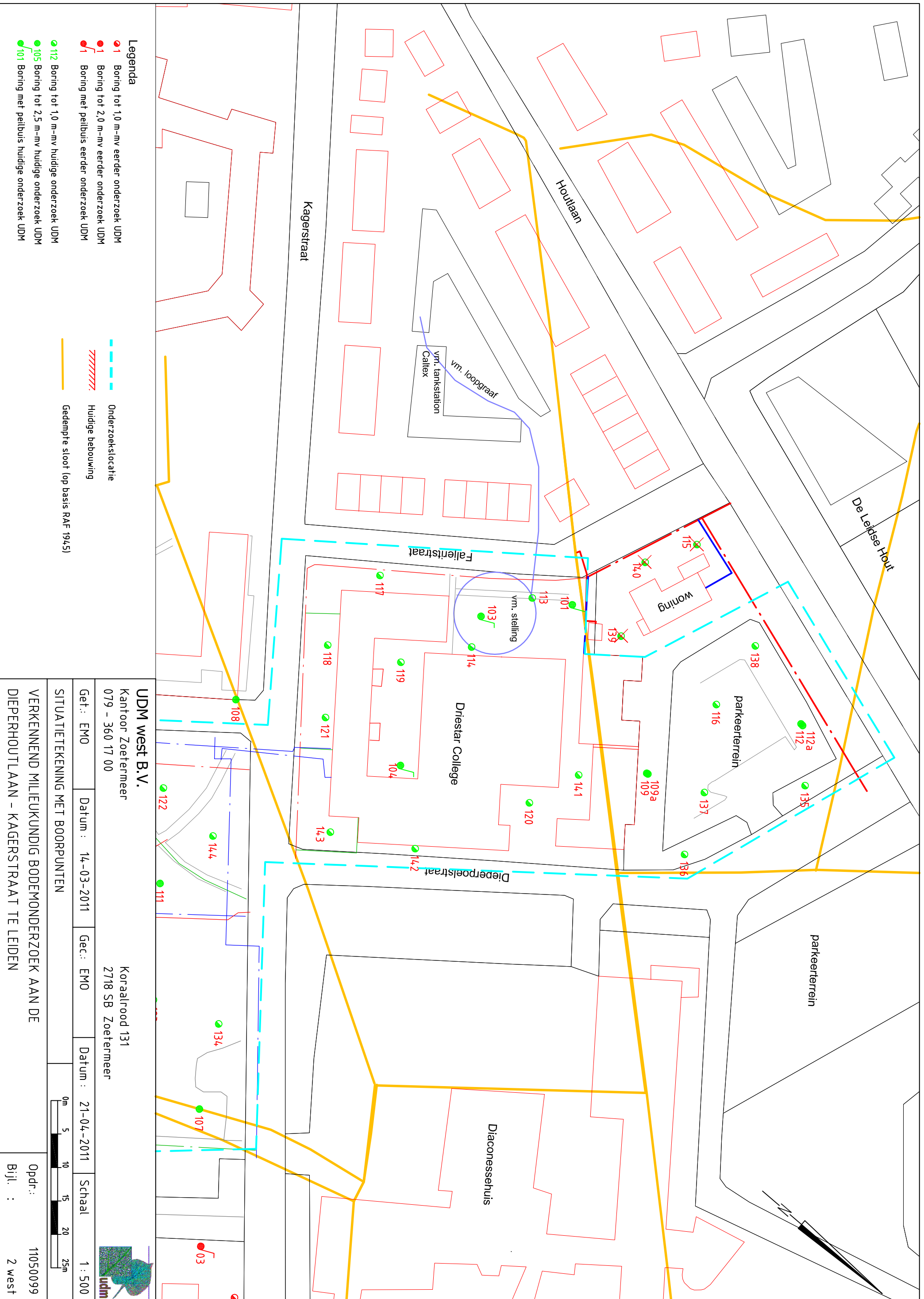
Get.: EMO Datum: 14-03-2011 Gec.: EMO Datum: 21-04-2011 Schaal: 1 : 500

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE
DIEPERHOUTLAAN - KAGERSTRAAT TE LEIDEN

Opdr.: 11050099
Bijl.: 2 oost



- Legenda**
- 1 Boring tot 1,0 m-nv eerder onderzoek UDM
 - 1 Boring tot 2,0 m-nv eerder onderzoek UDM
 - 1 Boring met peilbuis eerder onderzoek UDM
 - 112 Boring tot 1,0 m-nv huidige onderzoek UDM
 - 105 Boring tot 2,5 m-nv huidige onderzoek UDM
 - 101 Boring met peilbuis huidige onderzoek UDM

- - - Onderzoekslocatie
- / / / Huidige bebouwing
- Gedempte sloof (op basis RAF 1945)

UDM west B.V.
 Kantoor Zoetermeer
 079 - 360 17 00

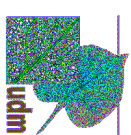
Koraalrood 131
 2718 SB Zoetermeer

Get.: EMO Datum: 14-03-2011 Gec.: EMO Datum: 21-04-2011

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



Schaal 1 : 500



VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE
 DIEPERHOUTLAAN - KAGERSTRAAT TE LEIDEN

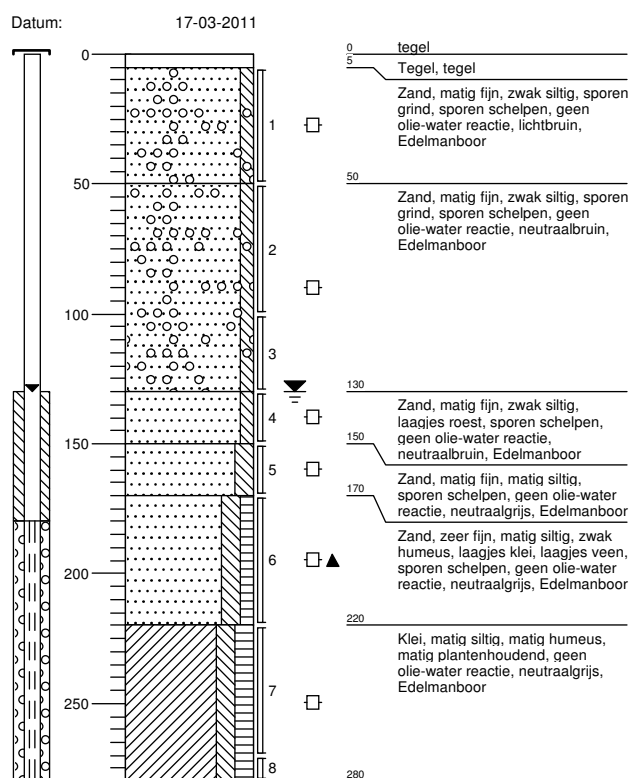
Opdr.: 11050099
 Bijl.: 2 west



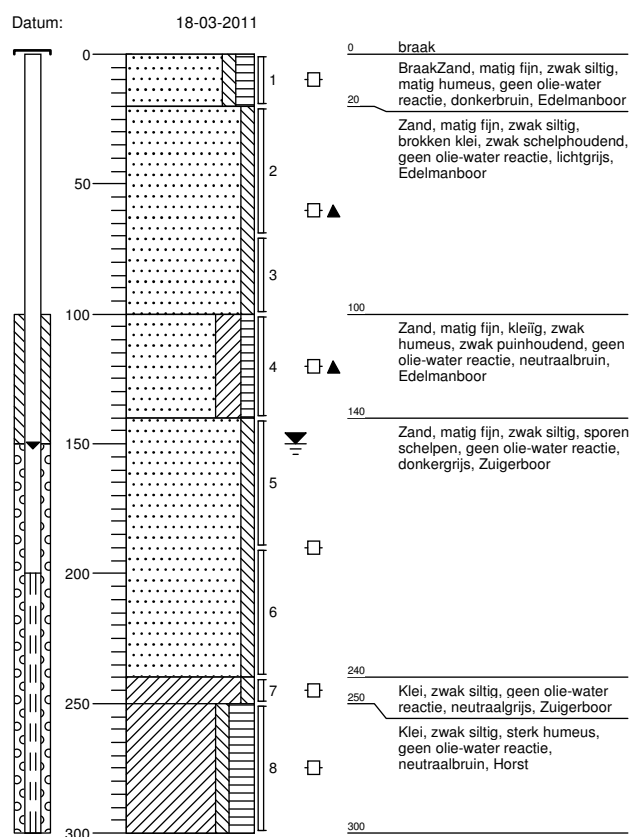
BOORPROFIELEN.



Boring: 101

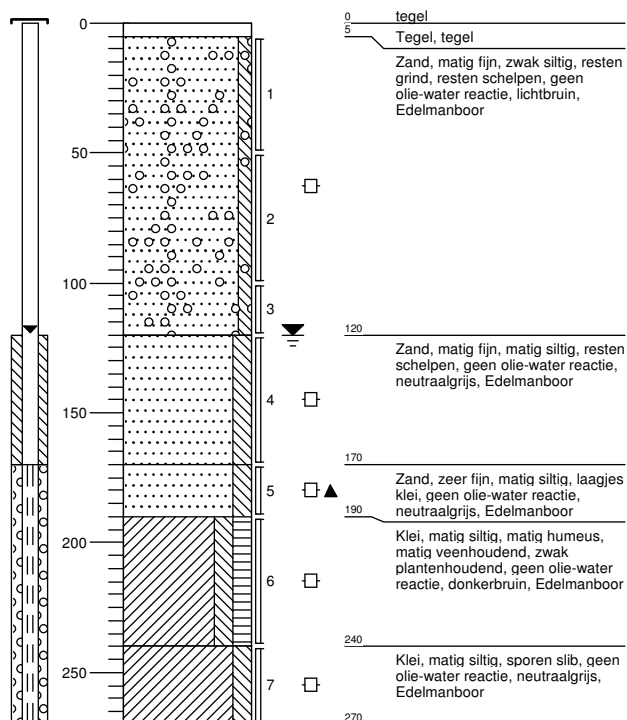


Boring: 102



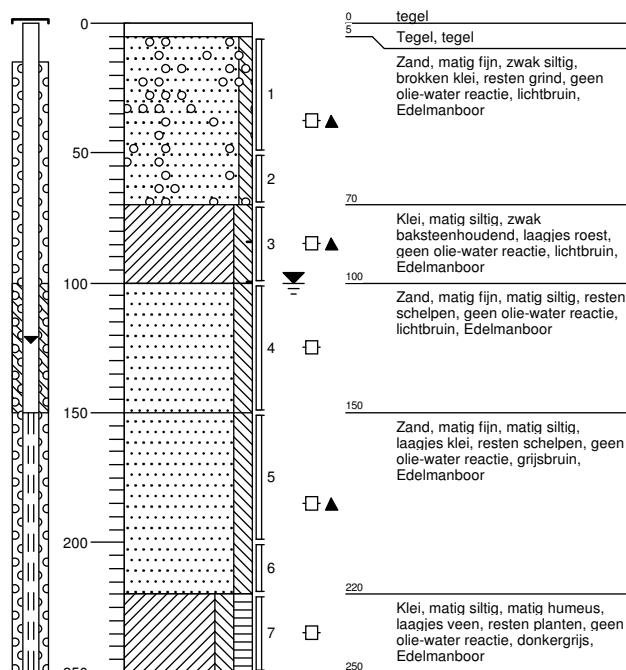
Boring: 103

Datum: 17-03-2011



Boring: 104

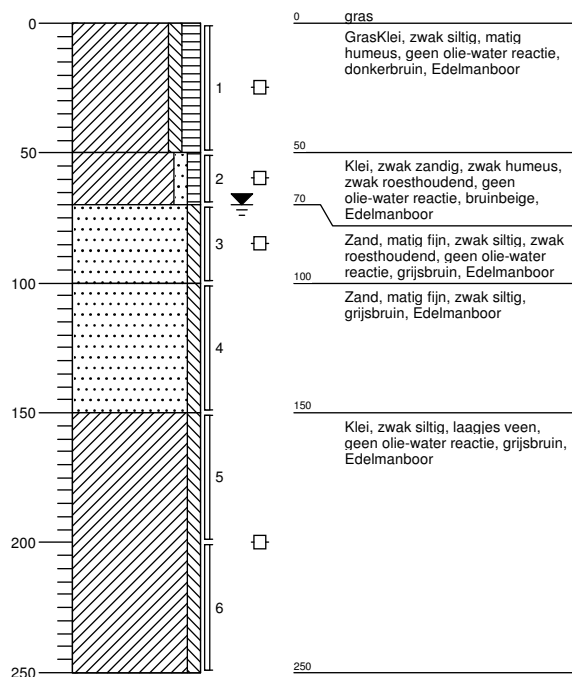
Datum: 17-03-2011





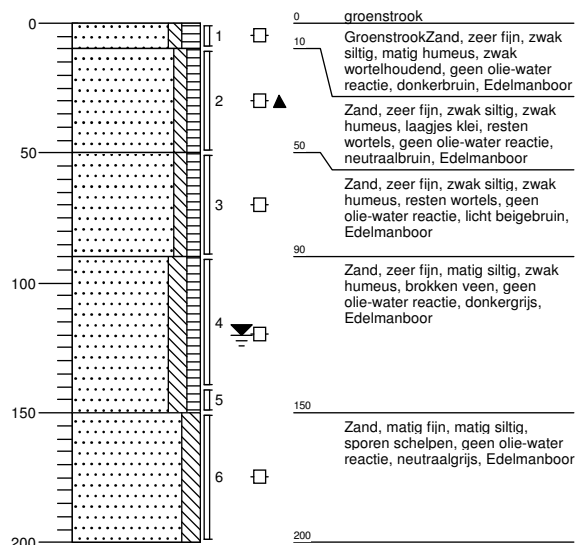
Boring: 105

Datum: 18-03-2011



Boring: 106

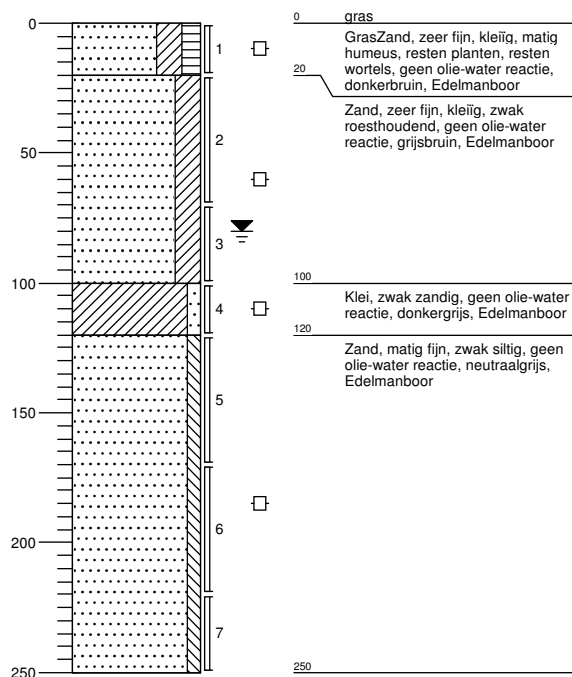
Datum: 18-03-2011





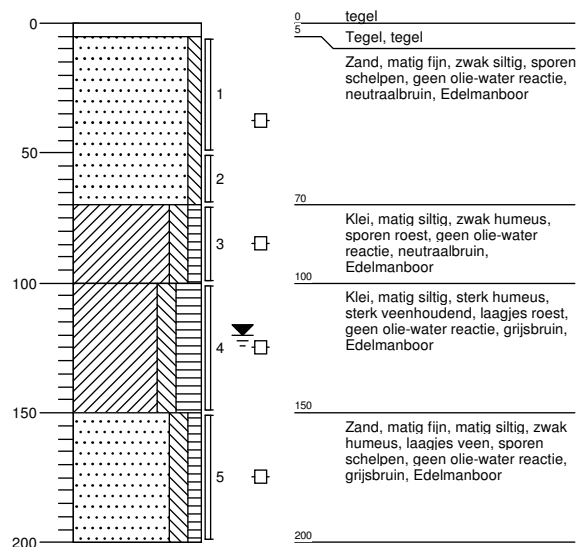
Boring: 107

Datum: 18-03-2011



Boring: 108

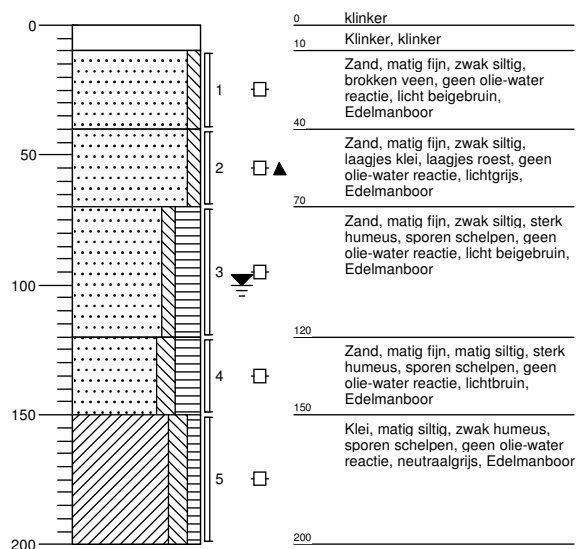
Datum: 18-03-2011





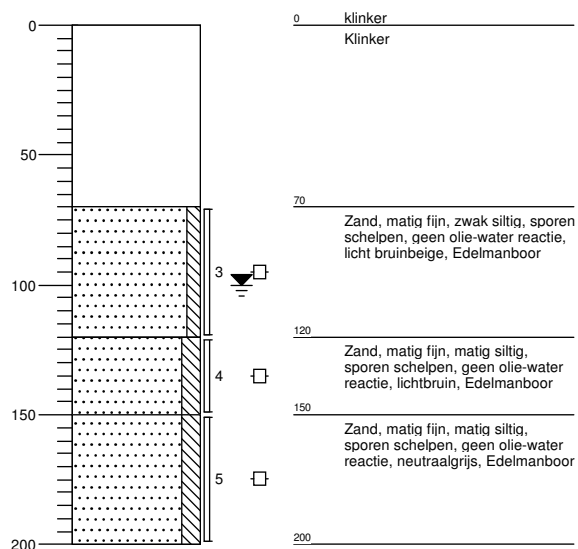
Boring: 109

Datum: 18-03-2011



Boring: 109a

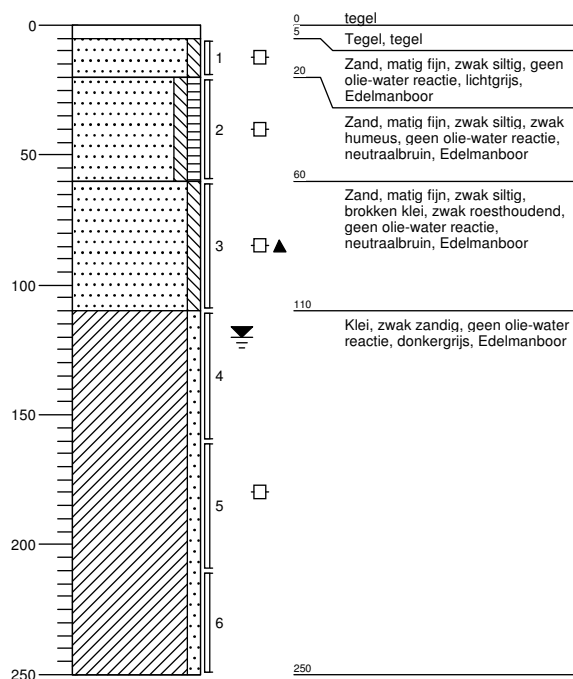
Datum: 14-04-2011





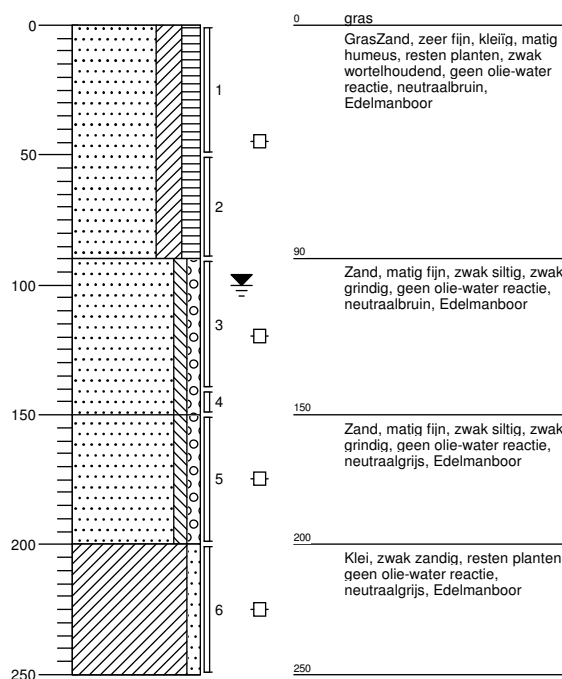
Boring: 110

Datum: 18-03-2011



Boring: 111

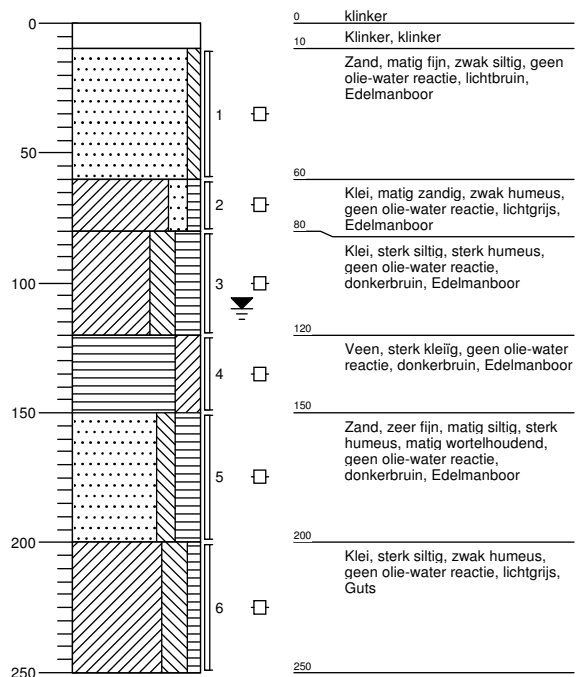
Datum: 18-03-2011





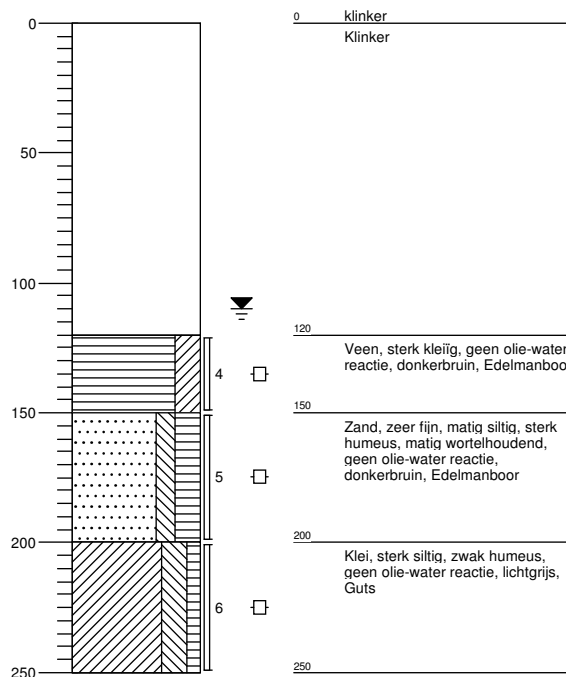
Boring: 112

Datum: 17-03-2011



Boring: 112a

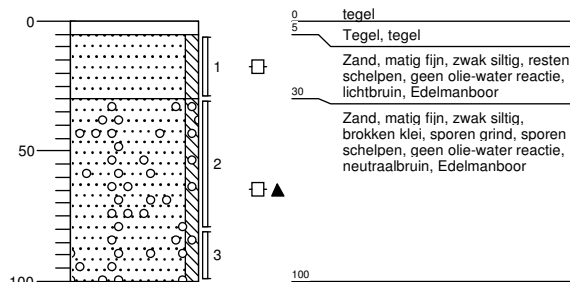
Datum: 14-04-2011





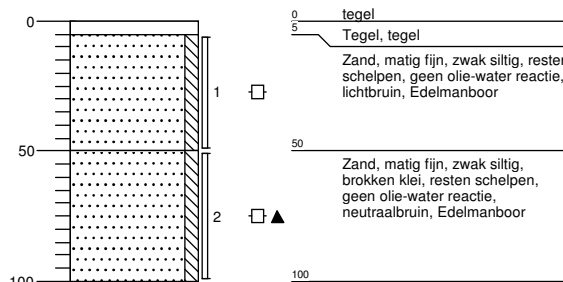
Boring: 113

Datum: 17-03-2011



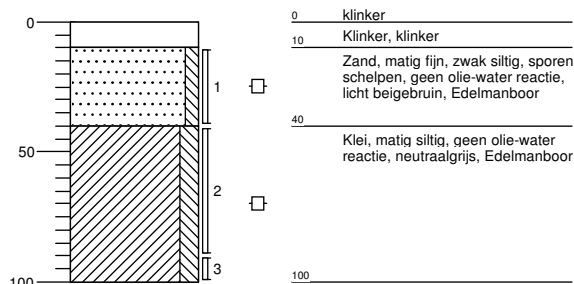
Boring: 114

Datum: 17-03-2011



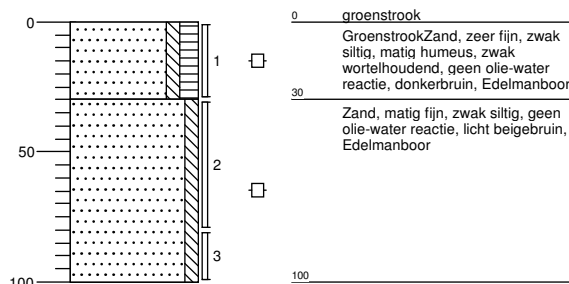
Boring: 116

Datum: 18-03-2011



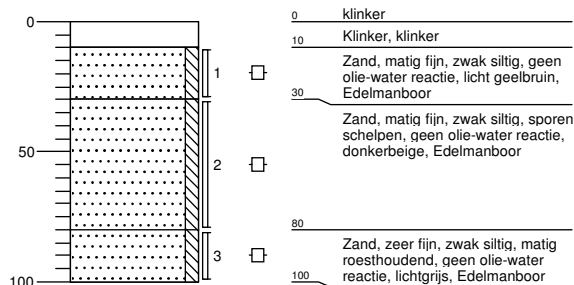
Boring: 117

Datum: 18-03-2011



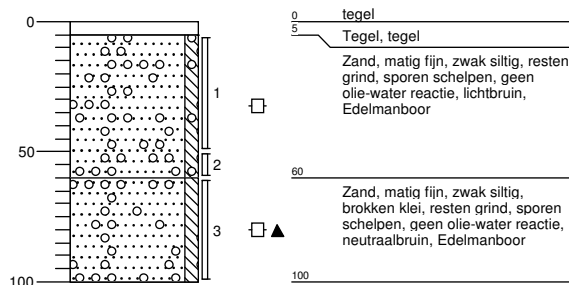
Boring: 118

Datum: 18-03-2011



Boring: 119

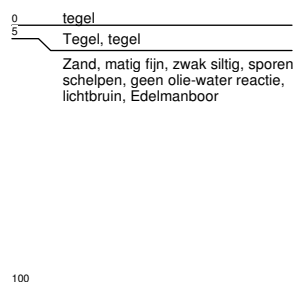
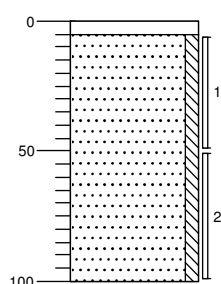
Datum: 17-03-2011





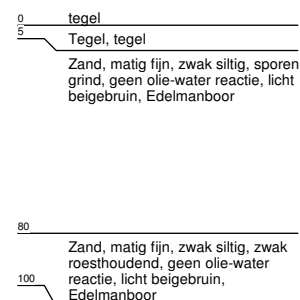
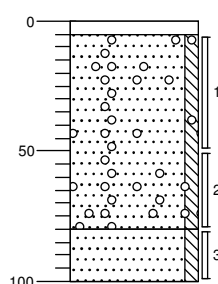
Boring: 120

Datum: 18-03-2011



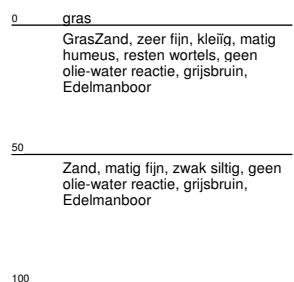
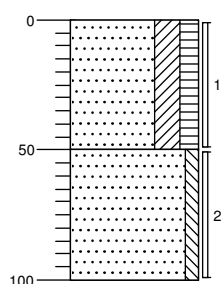
Boring: 121

Datum: 18-03-2011



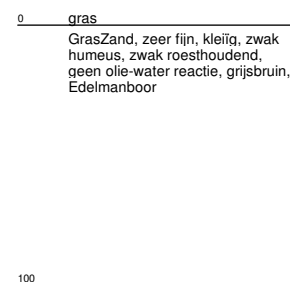
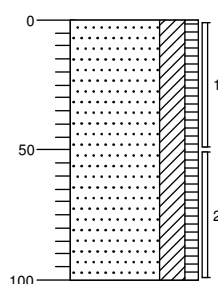
Boring: 122

Datum: 18-03-2011



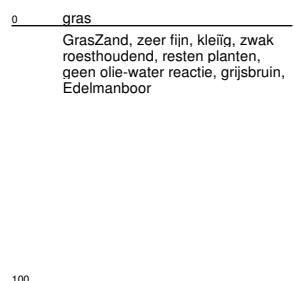
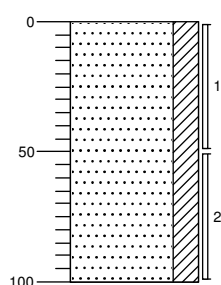
Boring: 123

Datum: 18-03-2011



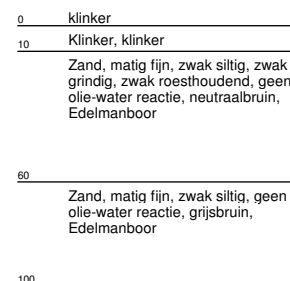
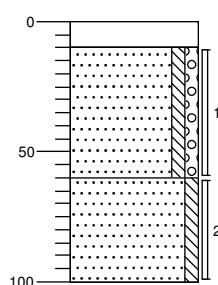
Boring: 124

Datum: 18-03-2011



Boring: 125

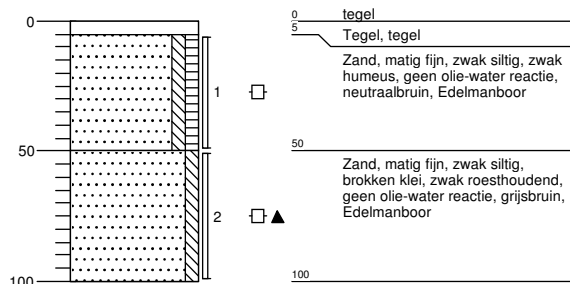
Datum: 18-03-2011





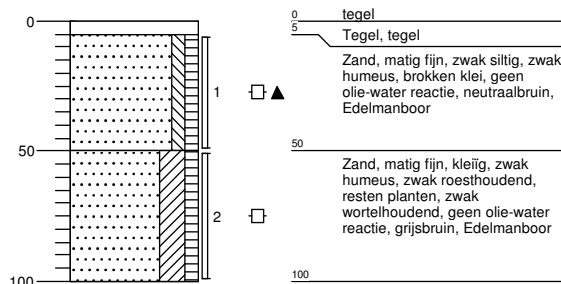
Boring: 126

Datum: 18-03-2011



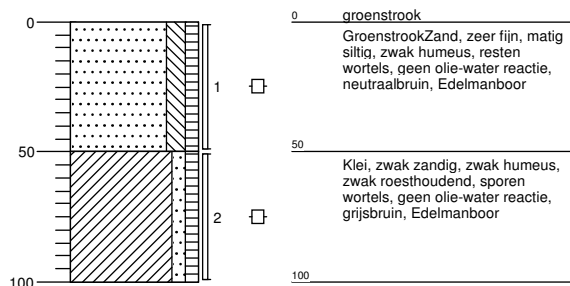
Boring: 127

Datum: 18-03-2011



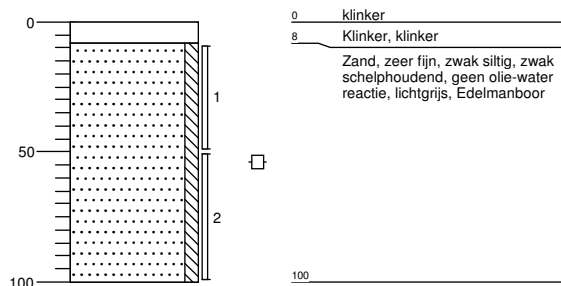
Boring: 128

Datum: 18-03-2011



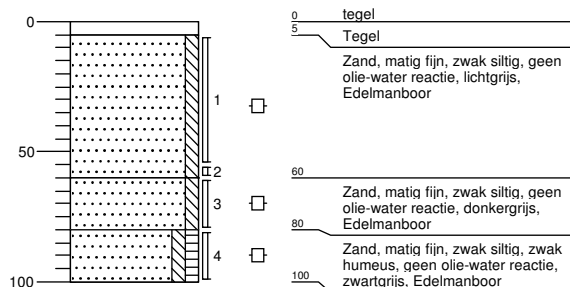
Boring: 129

Datum: 18-03-2011



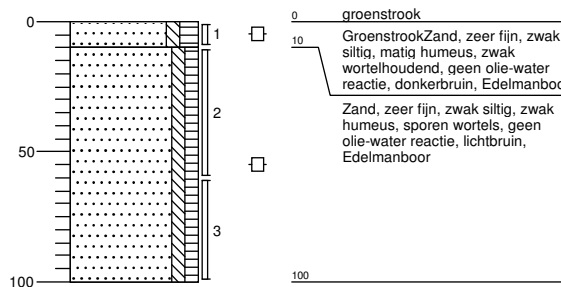
Boring: 130

Datum: 18-03-2011



Boring: 131

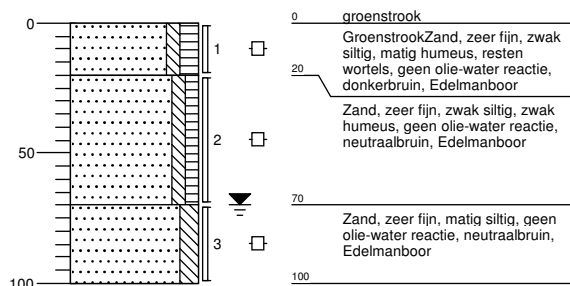
Datum: 18-03-2011





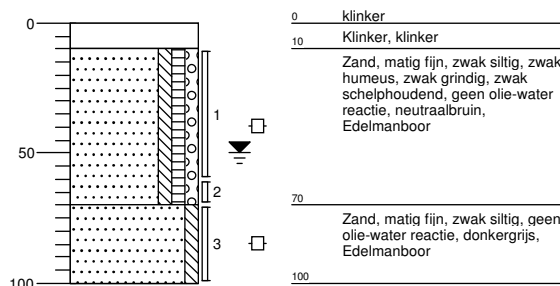
Boring: 132

Datum: 18-03-2011



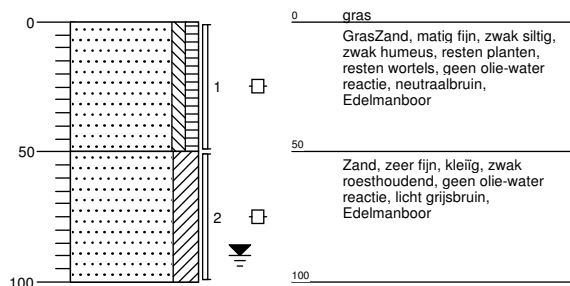
Boring: 133

Datum: 18-03-2011



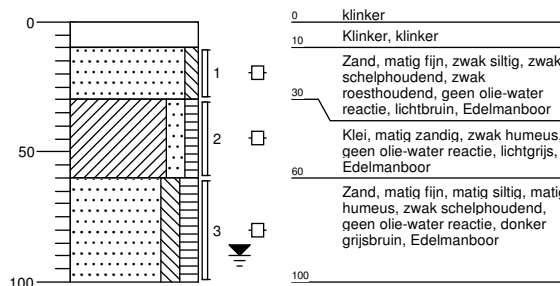
Boring: 134

Datum: 18-03-2011



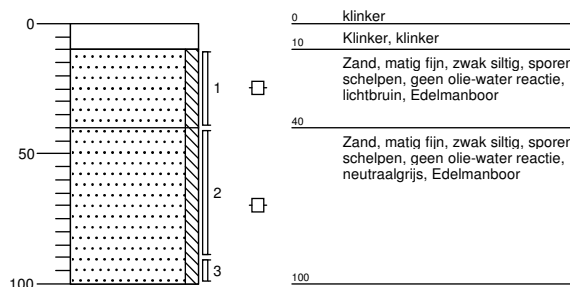
Boring: 135

Datum: 17-03-2011



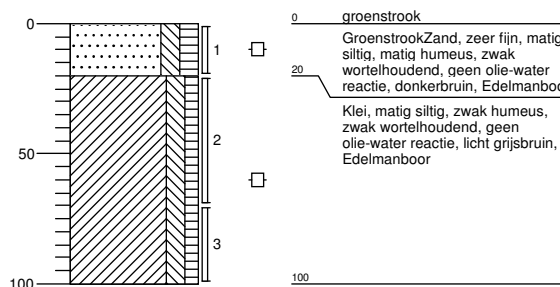
Boring: 136

Datum: 18-03-2011



Boring: 137

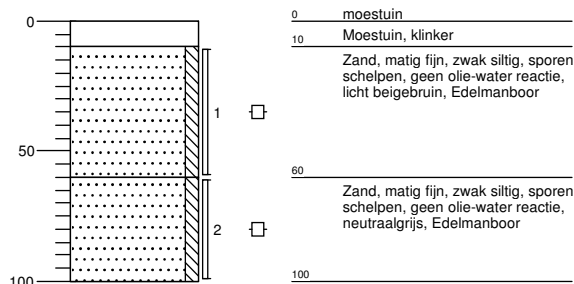
Datum: 18-03-2011





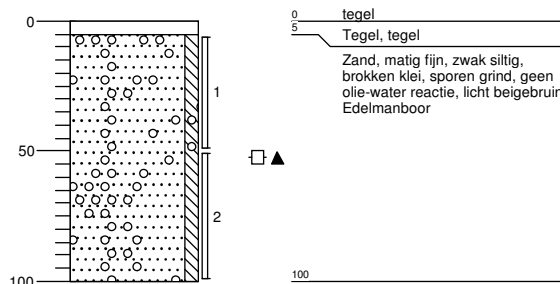
Boring: 138

Datum: 18-03-2011



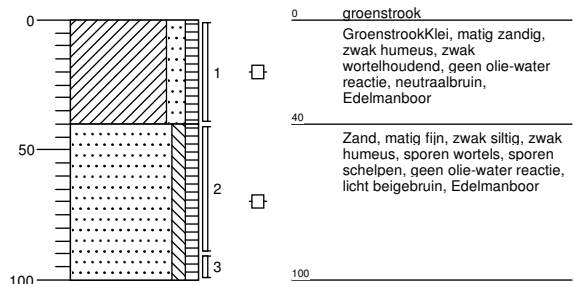
Boring: 141

Datum: 18-03-2011



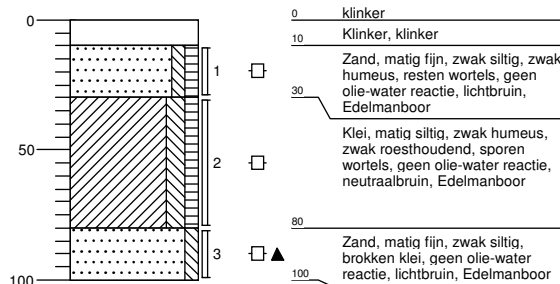
Boring: 142

Datum: 18-03-2011



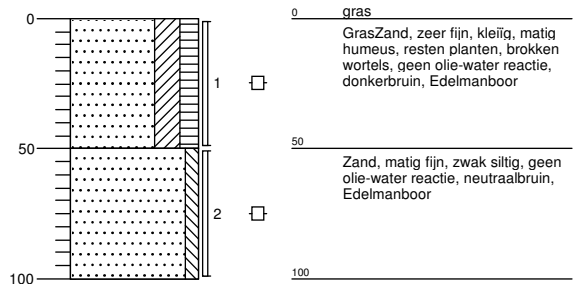
Boring: 143

Datum: 18-03-2011



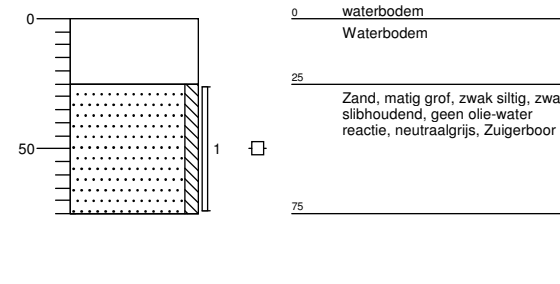
Boring: 144

Datum: 18-03-2011



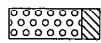
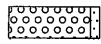
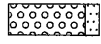
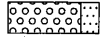

Boring: mm001

Datum: 18-03-2011


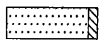
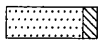
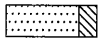
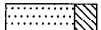


Legenda (conform NEN 5104)

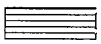
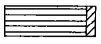
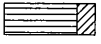
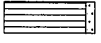
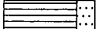
grind

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

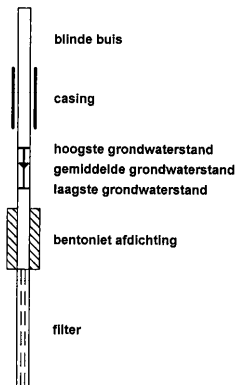
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig



peilbuis



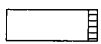
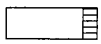
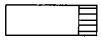
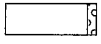
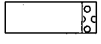

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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


geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde



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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water



**ANALYSECERTIFICATEN
GROND- EN GRONDWATERMONSTERS.**

UDM West B.V. (Zoetermeer)
T.a.v. E. van der Most
Koraalrood 131
2718 SB ZOETERMEER

Analyscertificaat

Datum: 24-03-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011044349
Uw projectnummer	11050099
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden
Uw ordernummer	11050099
Monster(s) ontvangen	18-03-2011

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	11050099	Certificaatnummer	2011044349
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	18-03-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	24-03-2011/13:47
Datum monsternamen	18-03-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Faziel Sardha	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.9	90.4	83.4	93.6	88.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.3	2.0	0.8	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	98.7	97.1	98.9	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	<1.0	13.0	3.3	<1.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	19	39	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.19	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	<5.0	10	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.061	0.11	<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	8.9	6.7	13	5.7	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<13	27	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	22	43	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.7	13	16	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.3	<5.0	5.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
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	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0039	0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0017	0.0038	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0048	0.015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0066	0.018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0018	0.0088	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.059	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03
4	MM04
5	MM05

Analytico-nr.

6003560
6003561
6003562
6003563
6003564

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.

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 11050099
 Uw projectnaam Dieperhout te Leiden
 Uw ordernummer 11050099
 Datum monstername 18-03-2011
 Monsternemer Faziël Sardha
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011044349
 Startdatum 18-03-2011
 Rapportagedatum 24-03-2011/13:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28 ²⁾	0.11	<0.050	0.059	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14 ²⁾	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.099	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16 ²⁾	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.43	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
 2 MM02
 3 MM03
 4 MM04
 5 MM05

Analytico-nr.

6003560
 6003561
 6003562
 6003563
 6003564

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.

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	11050099	Certificaatnummer	2011044349
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	18-03-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	24-03-2011/13:47
Datum monsternamen	18-03-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Faziel Sardha	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.2	72.4	83.5	78.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.2	<0.5	2.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	95.5	99.6	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	18.4	2.3	3.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	43	<15	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.20	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	5.9	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	16	<5.0	6.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	0.16	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	6.1	6.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	46	<13	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	61	<17	23
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	9.5	20	7.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.8	<5.0	23
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	<6.0	<6.0	57
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	<12	<12	34
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	8.0	<6.0	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	<38	<38	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MM06
7	MM07
8	MM08
9	MM09

Analytico-nr.

6003565
6003566
6003567
6003568

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.

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	11050099	Certificaatnummer	2011044349
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	18-03-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	24-03-2011/13:47
Datum monstername	18-03-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Faziel Sardha	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.58
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.24	<0.050	21
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050	6.7
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.095	0.22 ²⁾	<0.050	18 ²⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050	7.0 ²⁾
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.084	<0.050	6.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	2.9 ²⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	6.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	2.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	2.3 ²⁾
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.86	0.35 ¹⁾	73

Nr. Monsteromschrijving

6	MM06
7	MM07
8	MM08
9	MM09

Analytico-nr.

6003565
6003566
6003567
6003568

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.

Akkoord
Pr. coörd.
 FZ

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011044349

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6003560	127	1	1	5	50	0505653049	MM01
6003560	128	1	1	0	50	0505745334	
6003560	106	2	2	10	50	0505744981	
6003560	131	2	2	10	60	0505745337	
6003560	132	2	2	20	70	0505745344	
6003561	126	1	1	5	50	0505653052	MM02
6003561	129	1	1	8	50	0505653013	
6003561	130	1	1	5	55	0505653039	
6003561	102	2	2	20	70	0505746076	
6003561	110	2	2	20	60	0505653016	
6003562	111	1	1	0	50	0505653044	MM03
6003562	122	1	1	0	50	0505745220	
6003562	123	1	1	0	50	0505745107	
6003562	124	1	1	0	50	0505745139	
6003562	134	1	1	0	50	0505745106	
6003562	144	1	1	0	50	0505653050	
6003563	101	1	1	5	50	0505745066	MM04
6003563	103	1	1	5	50	0505745076	
6003563	104	1	1	5	50	0505744818	
6003563	119	1	1	5	50	0505744814	
6003563	121	1	1	5	50	0505745386	
6003563	141	1	1	5	50	0505745318	
6003564	109	1	1	10	40	0505745362	MM05
6003564	112	1	1	10	60	0505745452	
6003564	116	1	1	10	40	0505745360	
6003564	135	1	1	10	30	0505745419	
6003564	136	1	1	10	40	0505745359	
6003564	138	1	1	10	60	0505745343	
6003565	110	3	3	60	110	0505653027	MM06
6003565	105	4	4	100	150	0505653025	
6003565	102	5	5	140	190	0505746088	
6003565	106	6	6	150	200	0505745261	
6003566	108	3	3	70	100	0505745416	MM07
6003566	107	4	4	100	120	0505745138	
6003566	111	6	6	200	250	0505653043	
6003567	101	4	4	130	150	0505745012	MM08
6003567	103	4	4	120	170	0505744795	
6003567	104	4	4	100	150	0505744820	
6003568	109	4	4	120	150	0505745351	MM09
6003568	112	5	5	150	200	0505745444	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011044349**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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 2011044349

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
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	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.

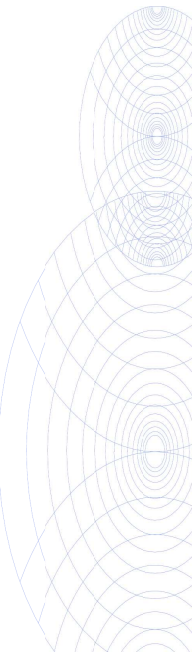
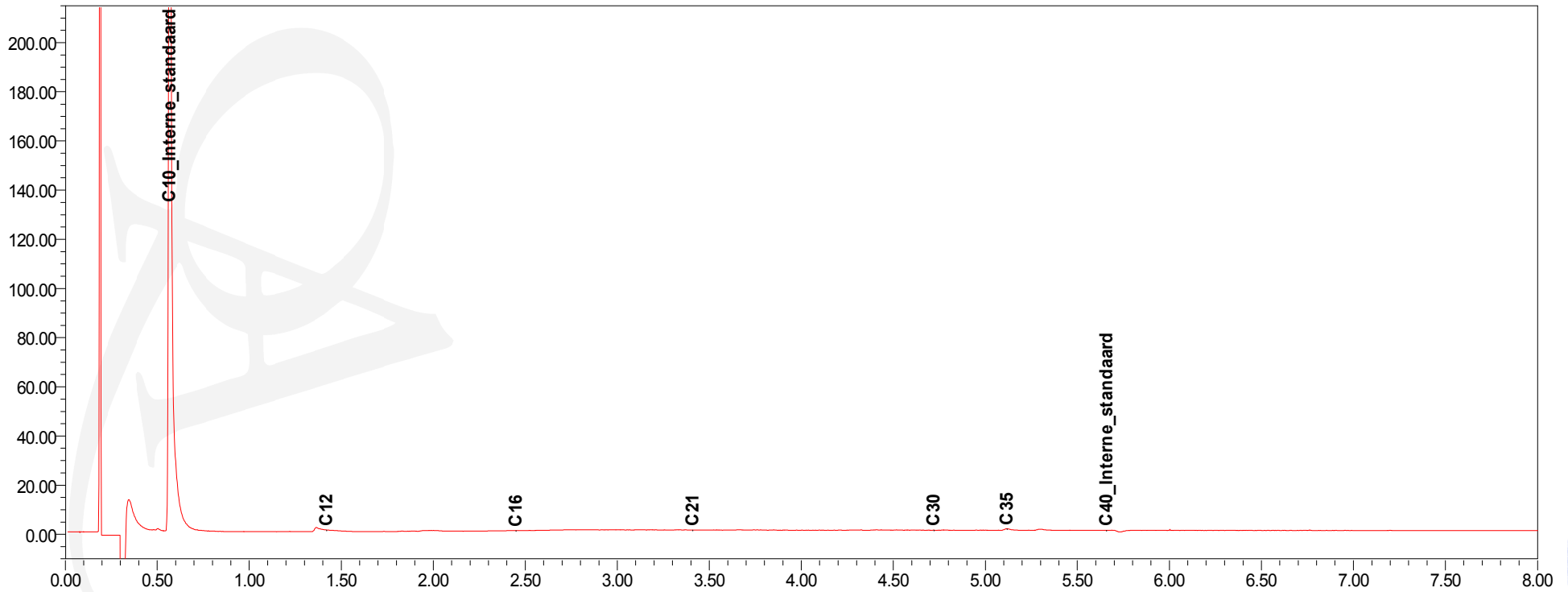
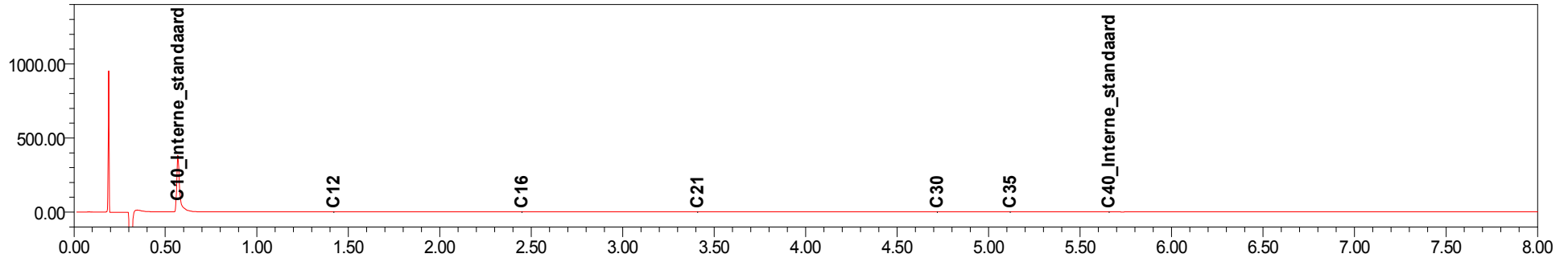


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6003565

Certificate no.: 2011044349

Sample description.: MM06

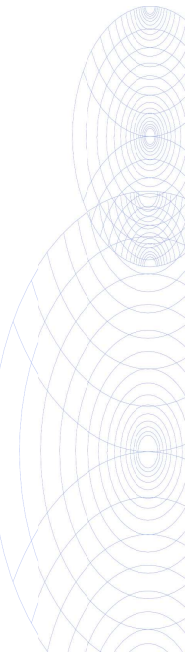
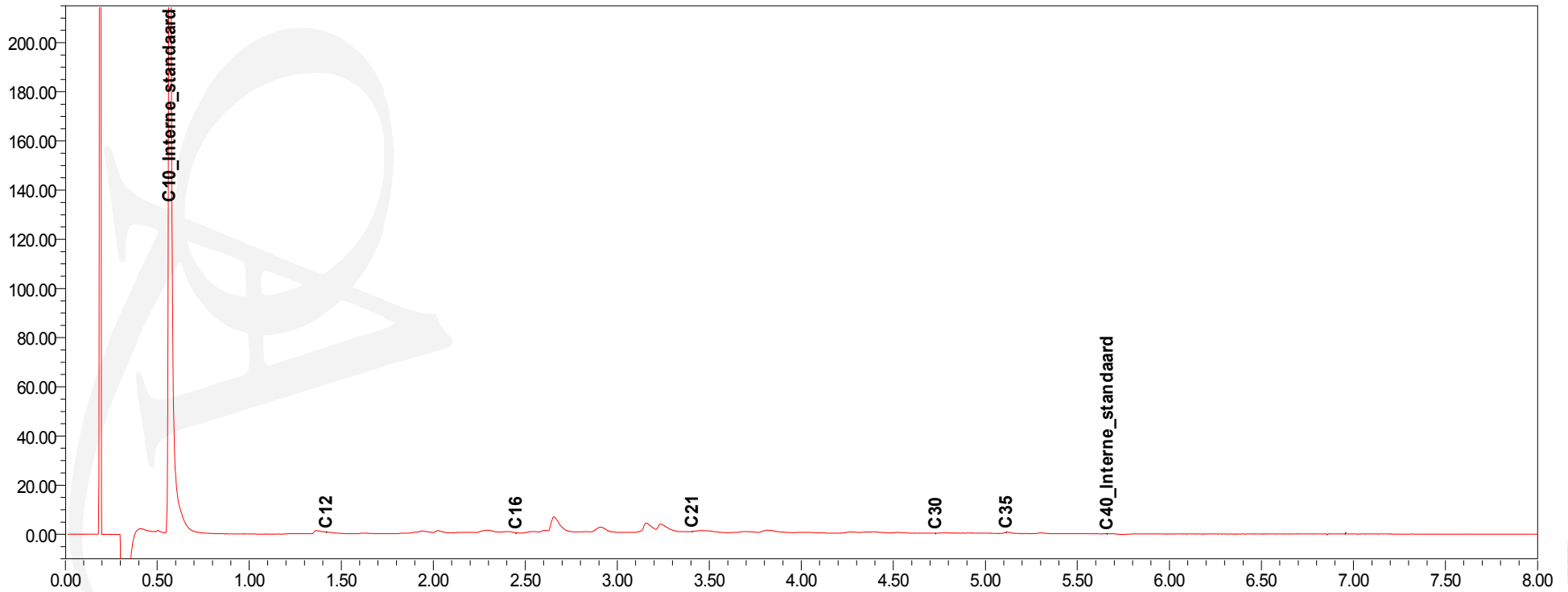
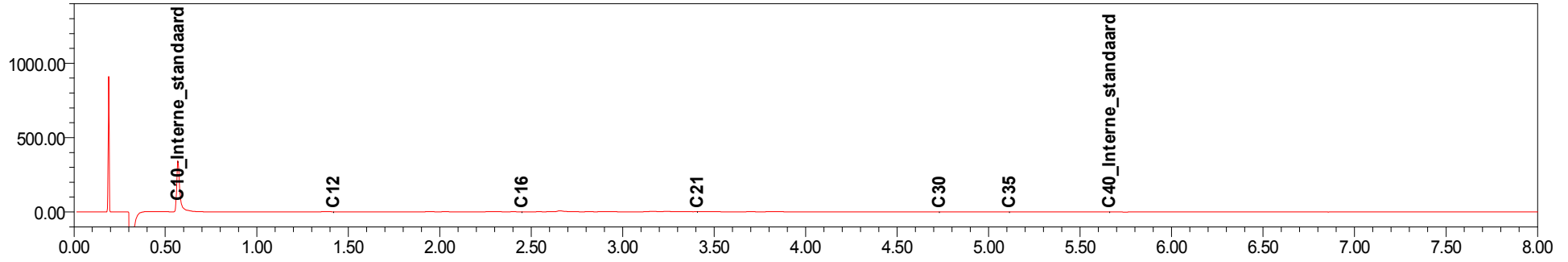


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6003568

Certificate no.: 2011044349

Sample description.: MM09



UDM West B.V. (Zoetermeer)
T.a.v. E. van der Most
Koraalrood 131
2718 SB ZOETERMEER

Analysecertificaat

Datum: 15-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011061608
Uw projectnummer	11050099
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden
Uw ordernummer	11050099
Monster(s) ontvangen	14-04-2011

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	11050099	Certificaatnummer	2011061608
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	14-04-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	15-04-2011/07:18
Datum monstername	14-04-2011	Bijlage	A, A, B, B, C, C
Monsternemer	Faziel Sardha	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.0	76.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5 ¹⁾	7.3 ¹⁾
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	92.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<5.0
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	9.2
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<5.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<5.0
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	5.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<5.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<5.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<5.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<5.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	51

Nr. Monsteromschrijving

- 1 109a-4
- 2 112a-5

Analytico-nr.

6061916
6061917

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.

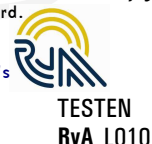
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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).

Akkoord
Pr. coörd.
VA





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011061608

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6061916 109a	4	4	120	150	0505744836	109a-4
6061917 112a	5	5	150	200	0505744832	112a-5



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 2011061608**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

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

**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 2011061608

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
PAK som AS3000/AP04	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.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 West B.V. (Zoetermeer)
T.a.v. E. van der Most
Koraalrood 131
2718 SB ZOETERMEER

Analyscertificaat

Datum: 01-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011049153
Uw projectnummer	11050099
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden
Uw ordernummer	11050099
Monster(s) ontvangen	28-03-2011

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	11050099	Certificaatnummer	2011049153
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	28-03-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	01-04-2011/15:16
Datum monsternamen	25-03-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Marvin Inge	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	82	53	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15.00	<15.00	<15.00	<15.00
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.46
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.13
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.21
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	101-1-1
2	102-1-1
3	103-1-1
4	104-1-1

Analytico-nr.

6019930
6019931
6019933
6019934

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.

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	11050099	Certificaatnummer	2011049153
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	28-03-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	01-04-2011/15:16
Datum monsternamen	25-03-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Marvin Inge	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.28
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie vluchtig					
Q Olie Vluchtig C6 - C8	µg/L		<30		
Q Olie Vluchtig >C8 - C10	µg/L		<30		
Q Olie Vluchtig (SOM C6 - C10)	µg/L		<60		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	16	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	101-1-1
2	102-1-1
3	103-1-1
4	104-1-1

Analytico-nr.

6019930
6019931
6019933
6019934

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.

Akkoord
Pr. coörd.
 VA

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011049153

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6019930	101	1	1	180	280		101-1-1
6019930	101	2	2	180	280		
6019930	101	3	3	180	280		
6019930						0700534973	
6019930						0690985775	
6019930						0690985780	
6019931	102	1	1	200	300	0700534971	102-1-1
6019931	102	2	2	200	300	0690985785	
6019931	102	3	3	200	300	0690985778	
6019933	103	1	1	170	270	0700534970	103-1-1
6019933	103	2	2	170	270	0691136205	
6019933	103	3	3	170	270	0690985776	
6019934	104	1	1	150	250	0700534965	104-1-1
6019934	104	2	2	150	250	0691136195	
6019934	104	3	3	150	250	0691136200	



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 2011049153

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Olie Vluchtig	W0216	HS-GC-FID	Eigen methode
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



UDM West B.V. (Zoetermeer)
T.a.v. E. van der Most
Koraalrood 131
2718 SB ZOETERMEER

Analyscertificaat

Datum: 27-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011044305
Uw projectnummer	11050099
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden
Uw ordernummer	11050099
Monster(s) ontvangen	18-03-2011

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
Technical Manager

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	11050099	Certificaatnummer	2011044305
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	18-03-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	24-03-2011/11:52
Datum monstername	18-03-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erkan Kütük	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem, AS3000		
Projectcode	2404 - UDM; waterbodem		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	78.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8
S	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2
Q	Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	6.5
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	<1.0
Q	Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q	Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99.9
Q	Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	85.7
Q	Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	38.3
Q	Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	6.0
Q	Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	3.4
Q	Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	3.1
Q	Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	2.7
Q	Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	2.1
Q	Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	1.5
Q	Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	0.5

Metalen

S	Arseen (As)	mg/kg ds	<12
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<50
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.3
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	<30
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.8
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.6
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.7
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<13

Nr. Monsteromschrijving

1 Wabo

Analytico-nr.
6003401

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).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 11050099
 Uw projectnaam Dieperhout te Leiden
 Uw ordernummer 11050099
 Datum monsternamen 18-03-2011
 Monsternemer Erkan Kütük
 Monstermatrix Grond; Waterbodem, AS3000
 Projectcode 2404 - UDM; waterbodem

Certificaatnummer 2011044305
 Startdatum 18-03-2011
 Rapportagedatum 24-03-2011/11:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<43
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0011
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0011
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0011
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0011
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0019
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0011
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0011
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0011
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0011
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0011
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0018
S Endrin	mg/kg ds	<0.0011
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0011
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0011
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0011
S alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0022
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0011
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0011
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.022
S p,p-DDT	mg/kg ds	<0.022
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.011
S p,p-DDE	mg/kg ds	<0.011
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0022
S p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0022
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0031 1)
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 1)
Q Drins (som)	mg/kg ds	<0.0040
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0015 1)
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0031 1)
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 1)

Nr. Monsteromschrijving
 1 Wabo

Analytico-nr.
 6003401

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	11050099	Certificaatnummer	2011044305
Uw projectnaam	Dieperhout te Leiden	Startdatum	18-03-2011
Uw ordernummer	11050099	Rapportagedatum	24-03-2011/11:52
Datum monstername	18-03-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erkan Kütük	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem, AS3000		
Projectcode	2404 - UDM; waterbodem		

Analyse	Eenheid	1
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.050 ¹⁾
Q DDX (som)	mg/kg ds	<0.072
Q Chloordaan (som)	mg kg/ds	<0.0022
Q OCB (som)	mg/kg ds	<0.092
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0015 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.063
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.064
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0011
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0011
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0011
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0011
S PCB 138/163	mg/kg ds	<0.0011
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.45
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	20
Q Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.9

Nr. Monsteromschrijving
1 Wabo

Analytico-nr.
6003401

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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011044305

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6003401 Vijve	1	1	25	75	0580560642	Wabo



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 2011044305**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie d.d. 27 april 2011 in verband met aanpassing monsternemer.

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2011044305

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a en cf. NEN 5754
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-ISO 10693
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2000 µm, minerale d	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 1000 µm, minerale d	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 500 µm, minerale del	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 250 µm, minerale del	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 125 µm, minerale del	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 50 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 8 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN 6978
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3210-5 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3210-5 en cf. NEN 6977
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390

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





TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS.



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

Table 1: Aangetroffen gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	106,127,128,131, 132		102,110,126,129, 130		111,122,123,124, 134,144		101,103,104,119, 121,141	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1		ZKH2		ZS1	
Zintuiglijk	KL9WO7		KL8SC1		PL7WO1		GR6SC6	
Van (cm-mv)	0		5		0		5	
Tot (cm-mv)	70		70		50		50	
Humus (% op ds)	1,9		1,3		2		0,8	
Lutum (% op ds)	4,3		1		13		3,3	
Droge stof	86,9		90,4		83,4		93,6	
Gloeirest	97,8		98,7		97,1		98,9	
Barium [Ba]	28		19		39		15	
Cadmium [Cd]	0,17	<AW	0,17	<AW	0,19	<AW	0,17	<AW
Kobalt [Co]	4,3	<AW	4,3	<d	4,3	<AW	4,3	<AW
Koper [Cu]	6,9	<AW	5,0	<AW	10,0	<AW	5,0	<AW
Kwik [Hg]	0,19	*	0,061	<AW	0,11	<AW	0,05	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	8,9	<AW	6,7	<AW	13	<AW	5,7	<AW
Lood [Pb]	19	<AW	13	<AW	27	<AW	13	<AW
Zink [Zn]	42	<AW	22	<AW	43	<AW	17	<AW
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,12		0,05	<	0,05	<	0,05	<
Anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fluorantheen	0,28		0,11	<	0,05	<	0,059	<
Benzo(a)anthraceen	0,14		0,05	<	0,05	<	0,05	<
Chryseen	0,17		0,05	<	0,05	<	0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	0,099		0,05	<	0,05	<	0,05	<
Benzo(a)pyreen	0,16		0,05	<	0,05	<	0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,1		0,05	<	0,05	<	0,05	<
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2	<AW	0,43	<AW	0,35	<AW	0,37	<AW
PCB 28	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB 52	0,001		0,0016		0,001		0,001	
PCB 101	0,0039		0,01		0,001		0,001	
PCB 118	0,0017		0,0038		0,001		0,001	
PCB 138	0,0048		0,015		0,001		0,001	
PCB 153	0,0066		0,018		0,001		0,001	
PCB 180	0,0018		0,0088		0,001		0,001	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	*	0,059	*	0,0049	<d	0,0049	<d
Minerale olie C10 - C12	7,7		13		16		3,0	
Minerale olie C12 - C16	5,0		5,0		6,3		5,0	
Minerale olie C16 - C21	6,0		6,0		6,0		6,0	
Minerale olie C21 - C30	12		12		12		12	
Minerale olie C30 - C35	6,0		6,0		6,0		6,0	
Minerale olie C35 - C40	6,0		6,0		6,0		6,0	
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	38	<AW	38	<AW	38	<AW
cryogeen gemalen								



Vervolg table 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM05		MM06		MM07		MM08	
Boring	109,112,116,135, 136,138		102,105,106,110		107,108,111		101,103,104	
Bodemtype	ZS1		ZS1		KZ1		ZS1	
Zintuiglijk	VE8		SC6				RO9SC6	
Van (cm-mv)	10		60		70		100	
Tot (cm-mv)	60		200		250		170	
Humus (% op ds)	0,5		1,5		3,2		0,5	
Lutum (% op ds)	1		2,3		18,4		2,3	
Droge stof	88,1		80,2		72,4		83,5	
Gloeirest	99,6		98,3		95,5		99,6	
Barium [Ba]	15	<	29	<	43	<	15	<
Cadmium [Cd]	0,17	<AW	0,17	<AW	0,2	<AW	0,17	<AW
Kobalt [Co]	4,3	<d	4,6	*	5,9	<AW	4,3	<AW
Koper [Cu]	5,0	<AW	6,0	<AW	16	<AW	5,0	<AW
Kwik [Hg]	0,05	<AW	0,07	<AW	0,16	*	0,05	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	6,9	<AW	13	*	20	<AW	6,1	<AW
Lood [Pb]	13	<AW	13	<AW	46	*	13	<AW
Zink [Zn]	17	<AW	31	<AW	61	<AW	17	<AW
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,05	<	0,05	<	0,24	<	0,05	<
Anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,059	<	0,05	<
Fluorantheen	0,05	<	0,095	<	0,22	<	0,05	<
Benzo(a)anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,08	<	0,05	<
Chryseen	0,05	<	0,05	<	0,084	<	0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Benzo(a)pyreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	<AW	0,41	<AW	0,86	<AW	0,35	<AW
PCB 28	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB 52	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB 101	0,001		0,0016		0,001		0,001	
PCB 118	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB 138	0,001		0,0024		0,001		0,001	
PCB 153	0,001		0,0034		0,001		0,001	
PCB 180	0,001		0,0018		0,001		0,001	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	<d	0,011	*	0,0049	<AW	0,0049	<d
Minerale olie C10 - C12	3,0		3,0		9,5		20	
Minerale olie C12 - C16	5,4		5,0		5,8		5,0	
Minerale olie C16 - C21	6,0		16		6,0		6,0	
Minerale olie C21 - C30	12		18		12		12	
Minerale olie C30 - C35	6,0		6,6		8,0		6,0	
Minerale olie C35 - C40	6,0		6,0		6,0		6,0	
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	47	*	38	<AW	38	<AW
cryogeen gemalen								



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

Monsternummer	MM09	109a-4	112a-5			
Boring	109,112	109a	112a			
Bodemtype	ZS2H3	ZS2	ZS2H3			
Zintuiglijk	SC6	SC6	WO2			
Van (cm-mv)	120	120	150			
Tot (cm-mv)	200	150	200			
Humus (% op ds)	2,2	0,5	7,3			
Lutum (% op ds)	3,3					
Droge stof	78					
Gloeirest	97,6					
Barium [Ba]	21					
Cadmium [Cd]	0,17	<AW				
Kobalt [Co]	4,3	<AW				
Koper [Cu]	6,0	<AW				
Kwik [Hg]	0,05	<AW				
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW				
Nikkel [Ni]	6,6	<AW				
Lood [Pb]	16	<AW				
Zink [Zn]	23	<AW				
Naftaleen	0,58	0,05	<	5,0	<	
Fenantheen	21	0,05	<	9,2	<	
Anthraceen	6,7	0,05	<	5,0	<	
Fluorantheen	18	0,05	<	13	<	
Benzo(a)anthraceen	7,0	0,05	<	5,0	<	
Chryseen	6,0	0,05	<	5,2	<	
Benzo(k)fluorantheen	2,9	0,05	<	5,0	<	
Benzo(a)pyreen	6,4	0,05	<	5,0	<	
Benzo(g,h,i)peryleen	2,2	0,05	<	5,0	<	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,3	0,05	<	5,0	<	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	73	***	0,35	<AW	51	***
PCB 28	0,001					
PCB 52	0,001					
PCB 101	0,001					
PCB 118	0,001					
PCB 138	0,001					
PCB 153	0,001					
PCB 180	0,001					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	<d				
Minerale olie C10 - C12	7,9					
Minerale olie C12 - C16	23					
Minerale olie C16 - C21	57					
Minerale olie C21 - C30	34					
Minerale olie C30 - C35	7,9					
Minerale olie C35 - C40	6,0					
Minerale olie C10 - C40	130	*				
cryogeen gemalen						

- < = kleiner dan de detectielimiet
 <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I



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

humus (% op ds)	0,5			0,5			0,8			1,3		
lutum (% op ds)	1			2,3			3,3			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	51	149	246	57	166	276	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,36	4,0	7,7	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,4	30	56	4,9	33	62	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	20	56	93	20	58	96	19	56	92
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	26	0,10	13	25
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	24	35	13	26	38	12	23	34
Lood [Pb]	32	184	337	32	185	339	33	189	345	32	184	337
Zink [Zn]	59	181	303	60	184	308	63	193	323	59	181	303
Pak-totaal	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10-C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

humus (% op ds)	1,5			1,9			2			2,2		
lutum (% op ds)	2,3			4,3			13			3,3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	51	149	246	63	184	306	116	340	564	57	166	276
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,8	0,41	4,6	8,8	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	4,4	30	56	5,3	37	68	9,4	64	119	4,9	33	62
Koper [Cu]	20	56	93	21	60	99	27	77	127	20	59	97
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	26	0,12	15	30	0,11	13	26
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	24	35	14	28	41	23	44	66	13	26	38
Lood [Pb]	32	185	339	33	192	351	38	222	405	33	189	346
Zink [Zn]	60	184	308	66	202	339	92	283	473	63	194	325
Pak-totaal	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (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

humus (% op ds)	3,2					
lutum (% op ds)	18,4					
	AW	T	I			
Barium [Ba]	150	437	724			
Cadmium [Cd]	0,46	5,2	9,9			
Kobalt [Co]	12	82	151			
Koper [Cu]	31	89	148			
Kwik [Hg]	0,13	16	32			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	28	55	81			
Lood [Pb]	42	244	446			
Zink [Zn]	110	338	566			
Pak-totaal	1,5	21	40			
PCB (7)	0,0064	0,16	0,32			
Minerale olie C10-C40	61	830	1600			



Aangetroffen concentraties ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	101-1-1		102-1-1		103-1-1		104-1-1	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	180		200		170		150	
Tot (cm-mv)	280		300		270		250	
Barium [Ba]	82	*	53	*	45	<	45	<
Cadmium [Cd]	0,8	<	0,8	<	0,8	<	0,8	<
Kobalt [Co]	5,0	<	5,0	<	5,0	<	5,0	<
Koper [Cu]	15	<	15	<	15	<	15	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Molybdeen [Mo]	3,6	<	3,6	<	3,6	<	3,6	<
Nikkel [Ni]	15	<	15	<	15	<	15	<
Lood [Pb]	15	<	15	<	15	<	15	<
Zink [Zn]	60	<	60	<	60	<	60	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
Ethylbenzeen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
Naftaleen (BTEXN)	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,46	*
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<	0,21	<	0,21	<	0,21	<
BTEX (som)	1,1		1,1		1,1		1,1	
meta-/para-Xyleen (som)	0,2		0,2		0,2		0,2	
ortho-Xyleen	0,1		0,1		0,1		0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52	<	0,52	<	0,52	<	0,52	<
Dichloormethaan	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,13	*
1,1-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<
1,2-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1		0,1		0,1		0,21	
trans-1,2-Dichlooretheen	0,1		0,1		0,1		0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	<	0,14	<	0,14	<	0,28	*
CKW (som)	3,2		3,2		3,2		3,2	
1,1-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Vinylchloride	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1-Dichloorpropaan	0,25		0,25		0,25		0,25	
1,2-Dichloorpropaan	0,25		0,25		0,25		0,25	
1,3-Dichloorpropaan	0,25		0,25		0,25		0,25	
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	<	2,0	<	2,0	<	2,0	<
Minerale olie C6-C8			30					
Minerale olie C6-C10			60	<				
Minerale olie > C10-C12			40					
Minerale olie C10-C12	8,0		8,0		8,0		8,0	
Minerale olie C12-C16	15		16		15		15	
Minerale olie C16-C21	16		16		16		16	
Minerale olie C21-C30	31		31		31		31	
Minerale olie C30-C35	15		15		15		15	
Minerale olie C35-C40	15		15		15		15	
Minerale olie C10-C40	100	<	100	<	100	<	100	<

- < = kleiner dan de detectielimiet
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I



Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

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



TOETSING ANALYSERESULTATEN WATERBODEMMONSTERS

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 07-04-2011

Meetpunt: 11050099 Wabo Eijmerspoelstraat 3 Leiden

Datum monstername: 18-03-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: E. van der Most

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,80 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,255	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,097	0,141	<=AW		-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,554	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	6,900	20,125	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,269	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	34,266	<=AW	*	-
chrom	dg	mg/kg <	30,000	38,889	<=AW	*	-
arseen	dg	mg/kg <	12,000	15,112	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	2,300	8,086	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,447	0,447	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,900	6,650	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,900	6,650	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	196,15
dieldrin	dg	ug/kg <	1,800	6,300	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	10,00
som drins 3	dg	ug/kg <	4,000	14,000	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	285,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	670,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	70,400	246,400	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	83,33
a-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	220,83
b-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	28,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,400	15,400	B	*	54,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	450,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	28,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	285,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	92,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	90,900	318,150	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	43,000	150,500	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
PCB-101	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	10,00
PCB-180	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,700	26,950	A	*	34,75

Aantal getoetste parameters: 39

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 21-04-2011

Meetpunt: 11050099 Wabo Eijmerspoelstraat 3 Leiden

Datum monsternamen: 18-03-2011

Tijd monsternamen: 0:00:00

Beheerder: E. van der Most

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,80 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,255	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,097	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	6,900	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
chrom	PAF	% <	30,000	0,000	.		-
arsen	PAF	% <	12,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	2,300	8,086	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,110	0,069	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,057	0,018	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,021	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,002	0,011	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,001	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,002	1,041	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	1,720	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,240	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,022	0,040	.		-
44DDT	PAF	% <	0,022	0,033	.		-
24DDD	PAF	% <	0,002	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,002	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,011	0,049	.		-
44DDE	PAF	% <	0,011	0,086	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	1,739	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,002	0,164	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,018	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,035	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	1,395	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,022	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,242	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,036	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,340	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	43,000	150,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>								
msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	8,071	Ja		-

Aantal parameters: 50

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Toetsblad

voor toepassing van grond of baggerspecie in of op de bodem binnen het generieke toetsingskader. (Bijlage B, Regeling bodemkwaliteit)

Project Dieperhout Leiden
Certificaat 2011044305
UDM Projectnummer 11050099
Partij Wabo
Massa van de partij 100 ton
Aantal monsters 1
Grepen per monster 10

Parameters	Eenheid	mm A ¹	mm B ¹	Gem ²	S ³	Gecor.	Toetswaarden				Component voldoet aan:							
							Achtergr. ⁴	Wonen ⁴	Industrie ⁴	ETW ⁵	Achtergr.	2 x Aw./Wo	Wonen	Industrie	ETW			
Droge stof	%	78,8	78,8	78,8														
Korrelgrootte <2 µm	% d.s.	<1	<1	0,7														
Organische stof	% d.s.	0,8	0,8	0,8														
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	-	7,9	7,9	7,9														
Arsen (As)	mg/kg d.s.	<12	<12	8,4	1,00	14,67	11,4	15,5	43,5	24,0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Barium (Ba) ⁶	mg/kg d.s.	<50	<50	35	1,00	135,63	98,1	283,9	474,8	213,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg d.s.	<0,2	<0,2	0,14	1,00	0,24	0,35	0,70	2,50	2,50	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Chroom (Cr)	mg/kg d.s.	<30	<30	21	1,00	38,89	29,7	33,5	97,2	97,2	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kobalt (Co)	mg/kg d.s.	2,3	2,3	2,3	1,00	8,09	4,27	10,0	54,0	37,0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Koper (Cu)	mg/kg d.s.	<5	<5	3,5	1,00	7,24	19,3	26,1	91,8	54,6	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kwik (Hg)	mg/kg d.s.	0,097	0,097	0,097	1,00	0,139	0,10	0,58	3,34	3,34	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Lood (Pb)	mg/kg d.s.	<10	<10	7	1,00	11,02	31,8	133,4	336,7	195,7	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Molybdeen (Mo)	mg/kg d.s.	<1,5	<1,5	1,05	1,00	1,05	1,50	88,0	190,0	105,0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nikkel (Ni) ⁷	mg/kg d.s.	6,9	6,9	6,9	1,00	20,13	12,0	13,4	34,3	34,3	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	<20	<20	14	1,00	33,22	59,0	84,3	303,4	181,2	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Som PAK (10)	mg/kg d.s.	0,45	0,45	0,45	1,00	0,45	1,50	6,80	40	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Drins (som)	mg/kg d.s.	<0,004	<0,004	0,0028	1,00	0,014	0,003	0,008	0,028	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
alfa-endosulfan	mg/kg d.s.	<0,0011	<0,0011	0,00077	1,00	0,004	0,020	0,020	0,020	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
alfa-HCH	mg/kg d.s.	<0,0011	<0,0011	0,00077	1,00	0,004	0,0002	0,0002	0,1	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
beta-HCH	mg/kg d.s.	<0,0011	<0,0011	0,00077	1,00	0,004	0,0004	0,0004	0,1	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
gamma-HCH	mg/kg d.s.	<0,0011	<0,0011	0,00077	1,00	0,004	0,0006	0,008	0,1	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Heptachloor	mg/kg d.s.	<0,0011	<0,0011	0,00077	1,00	0,004	0,020	0,020	0,020	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Som OCB	mg/kg d.s.	<0,092	<0,092	0,0644	1,00	0,322	0,08	-	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Minerale olie	mg/kg d.s.	<43	<43	30,1	1,00	150,5	38	38	100	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-

1: Als de meetwaarde kleiner is dan de detectiegrens, dient deze waarde t.b.v. de toetsing met 0,7 te worden vermenigvuldigd.

2: Rekenkundig gemiddelde, na eventuele toepassing van de factor 0,7. Deze wordt getoetst aan de toetswaarden.

3: De spreiding bedraagt 1. Bij een spreiding groter dan 2,5 dient nagegaan te worden of er geen fouten zijn gemaakt bij monstername, voorbehandeling of analyse.

4: Achtergrondwaarden en maximale waarden bodemfunctie- cq. bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie, gecorrigeerd voor bodemtype.

5: Emissietoetswaarden t.b.v. grootschalige toepassingen. Bij overschrijding dient de emissie bepaald te worden.

6: Per 1 april 2009 zijn de normen voor barium tot nader order buiten werking gesteld. Indien sprake is van antropogene herkomst kan het bevoegd gezag eisen stellen op basis van de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg d.s.

7: Per 1-4-2009 (Ni) en 10-11-2010 (PCB) is de aanvullende toetsing aan bodemkwaliteitsklasse wonen bij toetsing aan 2 x achtergrondwaarde komen te vervallen.

Conclusie

De onderzochte partij voldoet aan de achtergrondwaarde van het generieke kader.

De onderzochte partij voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen van het generieke kader.

De onderzochte partij voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie van het generieke kader.

De onderzochte partij voldoet aan de emissietoetswaarden en is toepasbaar in grootschalige toepassingen.



FOTO'S.



parkeerplaats Houtlaan.



parkeerplaats Houtlaan.





voormalige ligplaats van ondergrondse HBO-tank..



waterpartij.



ALGEMENE VOORWAARDEN.



ALGEMENE VOORWAARDEN

van de besloten vennootschappen met beperkte aansprakelijkheid
UDM Adviesbureau B.V.
statutair gevestigd en kantoorhoudende te Dordrecht
UDM midden B.V.
statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht
UDM west B.V.
statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht
UDM zuid B.V.
statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht

ARTIKEL 1 - Definities

- 1.1. Onder "UDM" wordt in deze voorwaarden verstaan: UDM Adviesbureau B.V., UDM midden B.V., UDM west B.V. en UDM zuid B.V., allen statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht.
- 1.2. Onder "Opdrachtgever" wordt in deze voorwaarden verstaan:
de natuurlijke persoon, de rechtspersoon of het samenwerkingsverband dat in verband met het leveren van diensten en/of zaken door UDM dan wel het verrichten van enige andere prestatie met UDM een overeenkomst is aangegaan of te dien einde met UDM in onderhandeling is.
- 1.3. Onder "Partijen" worden in deze voorwaarden verstaan: UDM en Opdrachtgever.
- 1.4. Onder "Werkzaamheden" wordt in deze voorwaarden verstaan: alle Werkzaamheden waartoe door Opdrachtgever aan UDM opdracht is gegeven, of die voortvloeien uit, dan wel direct verband houden met de opdracht worden verricht dan wel behoren te worden verricht, in de ruimste zin van het woord en in ieder geval omvattend de Werkzaamheden zoals vermeld in de offerte.
- 1.5. Onder "Bescheiden" wordt in deze voorwaarden verstaan: alle door Opdrachtgever aan UDM ter beschikking gestelde zaken, waaronder stukken of gegevensdragers, alsmede alle in het kader van de uitvoering van de opdracht door UDM vervaardigde zaken, waaronder stukken of gegevensdragers.
- 1.6. Onder "Overeenkomst" en "Opdracht" wordt in deze voorwaarden verstaan: elke afspraak tussen Opdrachtgever en UDM tot het leveren van diensten en/of zaken door UDM ten behoeve van Opdrachtgever.

ARTIKEL 2 - Toepasselijkheid

- 2.1. Deze algemene voorwaarden zijn van toepassing op alle offertes van, opdrachten aan en overeenkomsten met UDM.
- 2.2. Bekendmaking van deze voorwaarden kan ondermeer geschieden door vermelding (achter-) op briefpapier, offerte, opdrachtbevestiging, factuur of op het Internet.
- 2.3. Afspraken die van deze voorwaarden afwijken of deze aanvullen, zijn slechts bindend indien zij schriftelijk zijn overeengekomen, en gelden slechts per geval.
- 2.4. De eventuele toepasselijkheid van door Opdrachtgever gehanteerde algemene voorwaarden wordt hierbij uitdrukkelijk van de hand gewezen.
- 2.5. Ingeval deze voorwaarden ook zijn opgemaakt in een andere taal dan de Nederlandse, is bij verschillen de Nederlandse tekst steeds beslissend.
- 2.6. De eventuele vernietigbaarheid of nietigheid van de Overeenkomst en/of deze voorwaarden laat de geldigheid van het overige deel van de Overeenkomst en/of deze voorwaarden onverlet. In plaats van het vernietigde of nietige deel geldt alsdan als overeengekomen hetgeen op wettelijk toelaatbare wijze het dichtst komt bij hetgeen Partijen overeengekomen zouden zijn, indien zij de nietigheid of vernietigbaarheid gekend zouden hebben.
- 2.7. Indien UDM in een voorkomend geval niet de strikte naleving van deze voorwaarden verlangt, brengt dit niet met zich dat deze voorwaarden niet van toepassing zouden zijn of dat UDM het recht zou verliezen om in toekomstige, al dan niet soortgelijke gevallen de strikte naleving van deze voorwaarden te verlangen.

ARTIKEL 3 - Aanbiddingen

- 3.1. Elk aanbod van UDM is herroepelijk, ook als daarin een termijn voor aanvaarding is gesteld.
- 3.2. Alle aanbiedingen, prijsopgaven, kostenbegrotingen e.d. van UDM, mondeling, schriftelijk, telefonisch, per telefax, op het Internet, per e-mail of op andere wijze gedaan, zijn geheel vrijblijvend en kunnen derhalve door UDM worden herroepen, zelfs direct nadat Opdrachtgever het aanbod heeft aanvaard.
- 3.3. Alle bij een aanbieding, offerte e.d. verstrekte informatie en/of specificaties gelden steeds bij benadering en zijn voor UDM slechts bindend, indien dat uitdrukkelijk en met die woorden schriftelijk is bevestigd.
- 3.4. Indien een offerte e.d. van UDM niet binnen 3 maanden of de aangegeven andere periode door een schriftelijke onvoorwaardelijke aanvaarding is gevolgd, is hij vervallen.

ARTIKEL 4 - Overeenkomsten

- 4.1. Een Overeenkomst tussen Partijen komt tot stand op het moment waarop UDM een door Opdrachtgever onvoorwaardelijk ondertekende offerte retour ontvangt dan wel, indien dat eerder is, op het moment waarop UDM een begin maakt met de uitvoering van de Opdracht.
- 4.2. Afspraken met ondergeschikte personeelsleden of andere (tussen)personen van UDM binden UDM niet voor zover deze afspraken niet schriftelijk door de directie van UDM zijn bevestigd.
- 4.3. De opdrachtbevestiging van UDM wordt geacht de Overeenkomst juist en volledig weer te geven.
- 4.4. Voor misverstanden, vertragingen of het niet behoorlijk overkomen van gegevens en mededelingen ten gevolge van het gebruik van enig communicatiemiddel tussen UDM en Opdrachtgever, dan wel tussen UDM en derden, voorzover deze betrekking hebben op de relatie tussen UDM en Opdrachtgever, is UDM niet aansprakelijk, tenzij er sprake mocht zijn van opzet of grove schuld van de zijde van UDM.
- 4.5. Indien UDM met twee of meer personen dan wel rechtspersonen een Overeenkomst sluit, is ieder dezer (rechts)-personen hoofdelijk aansprakelijk voor de nakoming van de verplichtingen die voor hen uit die Overeenkomst jegens UDM voortvloeien.
- 4.6. UDM behoudt zich het recht voor derden in te schakelen bij de uitvoering van de met Opdrachtgever gesloten Overeenkomst.
- 4.7. UDM behoudt zich het recht voor de gesloten Overeenkomst geheel of gedeeltelijk zonder rechterlijke tussenkomst te ontbinden, indien Opdrachtgever (voorlopige) surséance van betaling aanvraagt, indien het faillissement van Opdrachtgever wordt aangevraagd, indien de Opdracht redelijkerwijze niet (meer) afgerond kan worden, indien Opdrachtgever overlijdt, of indien Opdrachtgever nalatig is in het verschaffen van informatie die UDM van Opdrachtgever verlangt of in het kader van de gesloten Overeenkomst nodig heeft. Indien de Overeenkomst door UDM op één van voornoemde gronden wordt ontbonden, zal Opdrachtgever aan UDM automatisch een vergoeding verschuldigd worden voor de gemaakte interne kosten en winstderving van 10% van de overeengekomen vergoeding met een minimum van EUR 1.000,-. Bovendien zal Opdrachtgever alle andere kosten, door UDM gemaakt ter voorbereiding op de door haar te leveren prestaties, alsmede alle overige door UDM geleden schade vergoeden. Voorzover UDM (op basis van één van voornoemde gronden) de tussen Partijen gesloten Overeenkomst mocht ontbinden, is zij niet gehouden tot betaling van enige vergoeding of schadevergoeding aan Opdrachtgever uit welke hoofde dan ook.
- 4.8. Ontbinding van de Overeenkomst door Opdrachtgever dient te geschieden per aangetekend schrijven.
- 4.9. Indien Opdrachtgever de Overeenkomst ontbindt, is artikel 4.7 tweede alinea van toepassing.

ARTIKEL 5 - Termijnen

- 5.1. De door UDM opgegeven termijnen zijn zo goed mogelijk gebaseerd op de ten tijde van het sluiten van de Overeenkomst geldende omstandigheden. Zij zijn evenwel nimmer bindend.

- 5.2. Overschrijding door UDM van overeengekomen termijnen geeft Opdrachtgever geen recht op ontbinding van de Overeenkomst, tenzij UDM langer dan 30 dagen in verzuim is, na in gebreke te zijn gesteld. Schadevergoeding is UDM dan nimmer verschuldigd.
- 5.3. Het recht van Opdrachtgever op de uitvoering van de Overeenkomst, dat voor Opdrachtgever uit een Overeenkomst voortvloeit, is niet overdraagbaar zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van UDM.
- 5.4. Opdrachtgever zal de diensten afnemen, zodra UDM deze aanbiedt en alle nodige medewerking verleent. Indien Opdrachtgever voornoemde verplichting niet nakomt, kan UDM, onverminderd haar bevoegdheid om nakoming te vorderen, de Overeenkomst ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 6 - Transport

- 6.1. De door opdrachtgever verschuldigde vergoeding voor de aan- en afvoer van onderzoeksmaterieel en meetapparatuur wordt berekend overeenkomstig het in dit verband in de offerte of opdrachtbevestiging van UDM gestelde, mits de onderzoekspunten met het normaal gebruikelijke equipment bereikbaar zijn.
- 6.2. Indien de aan- en afvoer van de normaal gebruikelijke equipment niet mogelijk is en daartoe bijzondere maatregelen moeten worden getroffen, zijn alle daaraan verbonden extra kosten, ook die voor wachttijden, voor rekening van Opdrachtgever.

ARTIKEL 7 - Vergunningen en aanleveren van gegevens

- 7.1. Opdrachtgever staat jegens UDM in voor het tijdig verkrijgen en behouden van alle vergunningen, ook die van overheidswege, welke benodigd zijn voor de te verrichten Werkzaamheden en voor een normale wijze van uitvoering daarvan, alsmede toestemming tot het gebruik van de toegangswegen naar het werkterrein.
- 7.2. Opdrachtgever zal UDM vroegtijdig voorzien van kwalitatief volwaardige tekeningen en overige gegevens met betrekking tot in de Overeenkomst genoemde Werkzaamheden.
- 7.3. Alle gevolgen -boeten, schaden en dergelijke- ten gevolge van of voortvloeiende uit het niet (tijdig) aanwezig zijn van de in artikel 7 lid 1 en 2 bedoelde vergunningen en gegevens zijn voor rekening van Opdrachtgever; dit geldt in het bijzonder voor de kosten van eventuele wachttijden en extra transporten.
- 7.4. Opdrachtgever zal UDM vroegtijdig de gegevens betreffende de aanwezigheid en de juiste ligging van kabels en leidingen e.d. verschaffen.
- 7.5. Alle gevolgen veroorzaakt door het niet functioneren van door Opdrachtgever beschikbaar gestelde apparatuur of door Opdrachtgever niet correct uitgevoerde (voorbereidende) Werkzaamheden, zoals ondermeer doch niet uitsluitend het verschaffen van juiste en volledige gegevens de Opdracht betreffende, zijn voor rekening van Opdrachtgever.
- 7.6. Voor Werkzaamheden aan of op openbare wegen, tram- en spoorwegen en in het algemeen Werkzaamheden aan de overheid in eigendom toebehorende onroerende zaken zijn de voorgaande leden van dit artikel onverminderd van toepassing.

ARTIKEL 8 - Hindernissen

- 8.1. Indien tijdens het uitvoeren van de Werkzaamheden blijkt dat boven, op of in de bodem (zelfs op grotere diepte) hindernissen voorkomen of zich onvoorziene omstandigheden voordoen als stenen, steenlagen, hout, kabels, leidingen, over-/onderspannen water, bodemgassen en dergelijke, mag UDM het onderzoekpunt verlaten en in de onmiddellijke nabijheid de Werkzaamheden opnieuw uitvoeren. De hieraan verbonden extra kosten komen voor rekening van Opdrachtgever.
- 8.2. Indien hindernissen of onvoorziene omstandigheden schade aan of verlies van materieel of apparatuur van UDM of van een door UDM ingeschakelde derde tot gevolg hebben, is Opdrachtgever gehouden UDM of die derde die schade of het verlies te vergoeden.
- 8.3. Indien Opdrachtgever verlangt dat de Werkzaamheden ondanks de hindernissen of onvoorziene omstandigheden toch worden voortgezet, zijn alle kosten, zoals die van het verwijderen van hindernissen, wachttijden en dergelijke, voor rekening van Opdrachtgever, evenals eventuele schade aan en verlies van apparatuur en materieel.
- 8.4. Schade aan kabels, leidingen e.d. is geheel voor rekening van Opdrachtgever, tenzij de aanwezigheid van die kabels, leidingen e.d. vooraf duidelijk aan UDM kenbaar is gemaakt.
- 8.5. UDM behoudt zich het recht voor om bij Werkzaamheden die niet gericht zijn op vaststelling van mogelijke verontreiniging stoffen het werk te verlaten wanneer een schadelijke verontreiniging wordt geconstateerd of een redelijk vermoeden ontstaat van de aanwezigheid daarvan. Indien een schadelijke verontreiniging wordt geconstateerd of een redelijk vermoeden ontstaat van de aanwezigheid daarvan is UDM bevoegd de Overeenkomst te ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 9 - Vergoeding

- 9.1. De overeengekomen prijzen zijn gebaseerd op kostprijsbepalende factoren op het moment van de aanbidding.
- 9.2. UDM behoudt zich het recht voor om de na datum van de aanbidding of opdrachtbevestiging (harerzijds) ontstane wijzigingen in kostprijsbepalende factoren, waarop UDM in redelijkheid geen invloed kan uitoefenen, zoals bijvoorbeeld verhoging van omzetbelasting aan Opdrachtgever door te berekenen.
- 9.3. De tarieven zijn exclusief BTW, heffingen die van overheidswege worden opgelegd, reiskosten (die forfaitair worden vastgesteld op minimaal EUR 1,- per kilometer) bij gebruik van een auto/wrachtauto, de kosten van aan- en afvoer van onderzoeksmaterieel en meetapparatuur, interne en/of externe kopieerkosten (die forfaitair worden vastgesteld op minimaal EUR 15,- per kopie), kosten van (kadastrale) uitreksels, dataroom kosten, verblijfskosten en alle andere in verband met de uitvoering van de Overeenkomst te maken redelijke kosten zijn niet in de prijs inbegrepen, tenzij schriftelijk uitdrukkelijk anders is overeengekomen. Voorzover UDM dergelijke kosten moet maken, zullen deze door Opdrachtgever worden vergoed.
- 9.4. Indien als honorarium een vast bedrag is overeengekomen, zal UDM nadat de Opdracht is beëindigd eventueel meer- of minderwerk en de som van de uitgaven ter zake van eventuele stelposten verrekenen, tenzij UDM ervoor kiest dat meer- of minderwerk en/of de som van uitgaven ter zake van stelposten tussentijds te verrekenen.

ARTIKEL 10 - Betaling

- 10.1. De betalingstermijn van facturen is dertig (30) dagen na factuurdatum. Afwijkende betalingsafspraken gelden slechts indien deze schriftelijk zijn overeengekomen.
- 10.2. Opdrachtgever zal de betaling van de vergoeding aan UDM niet opschorten of verrekenen.
- 10.3. Alle betalingen zullen geschieden ten kantore van UDM of op een door UDM aan te wijzen bank- of girorekening.
- 10.4. Betalingen zullen worden gedaan in Euro, tenzij anders is vermeld.
- 10.5. Betalingen van Opdrachtgever strekken steeds eerst tot voldoening van de door haar verschuldigde verpagingsrente en (buiten)gerechtelijke incassokosten en worden vervolgens in mindering gebracht op de oudste openstaande vordering, zelfs al deelt Opdrachtgever mede dat de betaling betrekking heeft op een latere vordering of andere post.
- 10.6. Opdrachtgever is, zonder dat ingebrekestelling is vereist, in verzuim door het enkele verstrijken van de betalingstermijn. Indien UDM in redelijkheid redenen heeft te twifelen aan de stipte nakoming van de verplichtingen van Opdrachtgever, zijn de vorderingen van UDM direct opeisbaar, ongeacht een eventueel overeengekomen betalingstermijn.
- 10.7. Gedurende de periode van haar verzuim is Opdrachtgever over de openstaande vorderingen de wettelijke handelsrente verschuldigd.
- 10.8. Bij buitengerechtelijke en gerechtelijke invorderingswerkzaamheden is Opdrachtgever, naast de hoofdsom en de verpagingsrente, de werkelijk door UDM gemaakte incassokosten verschuldigd.
- 10.9. Indien Opdrachtgever met enige betaling in verzuim is, kan UDM haar prestaties opschorten, terwijl zij ook zonder rechterlijke tussenkomst de Overeenkomst kan ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 11 - Aanvullingen en wijzigingen

- 11.1. Aanvullende afspraken maken of wijzigingen binden UDM slechts indien zij deze schriftelijk heeft bevestigd.
- 11.2. Aanvullende afspraken, wijzigingen of externe omstandigheden waarop UDM geen invloed heeft, kunnen leiden tot verlenging van de door Partijen overeengekomen tijdsplanning beïnvloeden.

- 11.3. Extra Werkzaamheden en kosten aan de zijde van UDM als gevolg van aanvullende afspraken of wijzigingen of externe omstandigheden waarop UDM geen invloed heeft mogen aan Opdrachtgever worden doorberekend.

ARTIKEL 12 - Aanbetaling en zekerheidstelling

- 12.1. UDM kan steeds, alvorens met de nakoming van de Overeenkomst voort te gaan, zonder nadere motivering van Opdrachtgever verlangen dat zij voldoende zekerheid stelt voor het nakomen van haar betalingsverplichtingen, bijvoorbeeld door het voldoen van een voorschot of door het verstreken van een (door UDM vóóraf goed te keuren) bankgarantie.
- 12.2. Opdrachtgever zal de aanbetaling binnen de verlangde termijn voldoen. Door het verstrijken van voornoemde termijn raakt Opdrachtgever in verzuim; een ingebrekestelling is hiertoe niet vereist. Voordat zekerheid is gesteld en indien Opdrachtgever met het stellen van zekerheid in verzuim is, kan UDM haar prestaties opschorten, terwijl zij ook zonder rechterlijke tussenkomst de Overeenkomst kan ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 13 - Intellectuele eigendom

- 13.1. UDM neemt alle redelijkerwijs te vergen voorzorgen in acht om te voorkomen dat te leveren prestaties of zaken in strijd zijn of kunnen komen met enig in Nederland geldend recht van intellectueel eigendom van een derde. Indien niettemin aan UDM het verwijt valt te maken van het feit dat inbreuk op een dergelijk recht wordt gemaakt, zal UDM, onverminderd de in artikelen 16, 17, 18 en 19 vermelde grenzen, het geleverde tegen creditering van de kosten terugnemen, of zorg dragen voor het binnen redelijke termijn opnieuw verrichten van de dienst; alles mits Opdrachtgever UDM tijdig waarschuwt en onmiddellijk en onvoorwaardelijk in staat stelt om voor haar belangen ten opzichte van degene die rechten van intellectueel eigendom geldend maakt, op te komen. Ter zake van inbreuk op een recht van industriële of intellectuele eigendom buiten Nederland zal Opdrachtgever tegen UDM geen enkele aanspraak kunnen doen gelden en geen enkele vordering hebben.
- 13.2. Tenzij schriftelijk anders is overeengekomen, behoudt UDM de auteursrechten en alle overige rechten van intellectuele eigendom op de door haar opgemaakte en verstrekte voorbeelden, berekeningen, modellen, ontwerpen, werkwijzen, adviezen, (model)contracten, (verkoop)documentatie en andere geestesproducten. Deze zaken blijven eigendom van UDM en mogen zonder haar uitdrukkelijke toestemming niet worden gekopieerd, vervoelvuldigd, aan derden getoond of op andere wijze worden gebruikt, ongeacht of aan Opdrachtgever daarvoor kosten in rekening zijn gebracht. Opdrachtgever zal deze zaken op eerste verzoek aan UDM terugsturen.
- 13.3. In geval van overtreding van het in artikel 10.2 bepaalde verbodt Opdrachtgever een boete van EUR 25.000,- voor iedere overtreding en voor iedere dag, dat een overtreding duurt, een gedeelte van de dag daaronder begrepen, onverminderd de overige rechten die UDM geldend kan maken, bijvoorbeeld verbod van de overtreding te vragen en schadevergoeding.

ARTIKEL 14 - Gegevens Opdrachtgever

- 14.1. UDM staat niet in voor de juistheid van andere dan door UDM gerapporteerde conclusies en/of interpretaties die Opdrachtgever en/of derden verbinden aan door UDM geleverde onderzoeksresultaten en rapporten.
- 14.2. Ingeval digitale informatie betreffende onderzoeksresultaten en rapporten afwijkt van de onder UDM berustende hard-copy, prevaleren de gegevens op de hard-copy.
- 14.3. Onderzoeksresultaten en rapportages, in het bijzonder die betreffende de bijkomende Werkzaamheden, mogen door opdrachtgever slechts worden gehanteerd binnen het kader van de doelstelling waarvoor zij volgens de Overeenkomst zijn samengesteld.
- 14.4. Tenzij anders is overeengekomen, is UDM niet gehouden tot opslag van gegevens en/of monsters nadat UDM de gegevens aan Opdrachtgever heeft gerapporteerd.
- 14.5. Opdrachtgever zal alle gegevens en Bescheiden, die UDM redelijkerwijze nodig heeft voor het correct uitvoeren van de Overeenkomst, tijdig in de gewenste vorm en op de gewenste wijze ter beschikking van UDM stellen en ook overigens zal Opdrachtgever UDM op de hoogte houden van de relevante informatie.
- 14.6. Indien UDM mocht blijken dat de door Opdrachtgever verstrekte informatie niet juist, niet volledig en/of niet betrouwbaar is, zijn alle extra kosten die UDM daardoor in verband met de - uitvoering van de - Opdracht moet maken, voor rekening van Opdrachtgever, onverminderd de gehoudenheid van Opdrachtgever UDM tegenover derden te vrijwaren voor aanspraken.

ARTIKEL 15 - Geheimhouding en exclusiviteit

- 15.1. UDM zal alle informatie van vertrouwelijke aard - behoudens verplichtingen die de wet, dan wel de overheid, haar oplegt tot openbaarmaking van bepaalde gegevens - tegenover derden geheim houden.
- 15.2. UDM is gerechtigd na bewerking verkregen cijfermatige uitkomsten, mits die uitkomsten niet te herleiden zijn tot individuele Opdrachtgevers, aan te wenden voor statistische of vergelijkende doeleinden.

ARTIKEL 16 - Klachten

- 16.1. Opdrachtgever zal Werkzaamheden van UDM steeds direct controleren op eventuele onjuistheden, gebreken en tekortkomingen.
- 16.2. Eventuele klachten zullen, onder precieze opgave van de feiten waarop deze klachten betrekking hebben, direct schriftelijk of per e-mail bij UDM worden ingediend.
- 16.3. UDM is slechts verplicht kennis te nemen van ingediende klachten, indien Opdrachtgever aan al haar contractuele verplichtingen jegens UDM, uit welke hoofde dan ook, heeft voldaan. Opdrachtgever zal haar verplichtingen niet opschorten of verrekenen in verband met een door haar ingediende klacht.
- 16.4. Indien de klachten van Opdrachtgever, mede gelet op het hierboven bepaalde, gegrond zijn, zal UDM zorg dragen voor het binnen redelijke termijn opnieuw verrichten van de dienst dan wel, indien de redelijkerwijs niet meer mogelijk is, het toepassen van een redelijke prijsreductie. Gehele of gedeeltelijke ontbinding van de Overeenkomst door Opdrachtgever is slechts mogelijk met medewerking van UDM.

ARTIKEL 17 - Aansprakelijkheid

- 17.1. Bij tekortkomingen, voorvallend binnen een rechtsverhouding waarop deze algemene voorwaarden van toepassing zijn, is UDM, behoudens opzet of grove nalatigheid, niet aansprakelijk voor bedrijfsschade, zaakschade, personenschade of welke andere schade dan ook, die direct of indirect, voor Opdrachtgever en/of derden mocht ontstaan. UDM is hooguit verplicht de dienst opnieuw te verrichten, dan wel, indien dit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, een redelijke prijsreductie toe te passen.
- 17.2. Onverminderd hetgeen in het vorige lid is bepaald, is de aansprakelijkheid van UDM beperkt tot de schade die als mogelijk gevolg van de tot vergoeding verplichtende handeling voorzienbaar was met als maximum het bedrag dat in het desbetreffende geval uit hoofde van de door haar gesloten aansprakelijkheidsverzekering wordt uitbetaald, vermeerderd met het bedrag van het eigen risico dat volgens de polisvoorwaarden niet ten laste van de verzekeraar komt.
- 17.3. Onverminderd hetgeen hiervoor is bepaald, is UDM voor zaken en/of diensten die zij van derden heeft betrokken, niet verder aansprakelijk dan voorzover deze derden jegens UDM aansprakelijk zijn en verhaal bieden.
- 17.4. UDM is niet aansprakelijk indien Opdrachtgever de schade niet uiterlijk 7 dagen nadat zij deze heeft geconstateerd of heeft kunnen constateren, schriftelijk aan UDM heeft gemeld.
- 17.5. UDM is niet aansprakelijk voor beschadiging of teniet gaan of bekend worden van Bescheiden tijdens vervoer of tijdens verzending per post, koerier, fax of e-mail ongeacht of het vervoer of de verzending geschiedt door of namens Opdrachtgever, opdrachtnemer of derden.
- 17.6. UDM bedingt alle wettelijke en contractuele verweermiddelen die zij ter afwering van haar eigen aansprakelijkheid jegens Opdrachtgever kan inroepen, mede ten behoeve van haar ondergeschikten en niet-ondergeschikten voor wier gedragingen zij ingevolge de wet aansprakelijk zou zijn.
- 17.7. Eventuele (rechts-)vorderingen dienen voorts op straffe van verval uiterlijk 1 jaar na oplevering van de prestatie in rechte aanhangig te zijn gemaakt.

ARTIKEL 18 - Overmacht

- 18.1. Onder overmacht ("niet-toerekenbare tekortkoming") wordt te dezen verstaan: elke van de wil van Partijen onafhankelijke, eventueel onvoorzienbare omstandigheid waardoor nakoming van de Overeenkomst redelijkerwijs door Opdrachtgever niet (meer) van UDM kan worden verlangd.
- 18.2. Onder overmacht van UDM wordt in ieder geval verstaan: werkstaking, bovenmatig ziekteverzuim van het personeel van UDM, vervoersmoeilijkheden, brand, overheidsmaatregelen, computer- en telefoonstoringen bij UDM, problemen bij hulppersonen en onvrijwillige storingen of belemmeringen waardoor de uitvoering van de Overeenkomst kostbaarder en/of bezwaarlijker wordt, zoals stormschade en/of andere natuurrampen, alsmede wanprestatie ("toerekenbare tekortkoming") door hulppersonen van UDM of Opdrachtgever, waardoor UDM haar verplichtingen jegens Opdrachtgever niet (meer) (tijdig) kan nakomen.
- 18.3. Indien zich een situatie van overmacht voordoet, kan UDM de uitvoering van de Overeenkomst opschorten dan wel de Overeenkomst definitief ontbinden; Opdrachtgever kan dat ook, maar eerst nadat UDM 60 dagen na ingebrekestelling haar verplichtingen niet is nagekomen. Bij ontbinding in geval van overmacht is UDM geen schadevergoeding verschuldigd.
- 18.4. UDM kan betaling vorderen voor de prestaties, die bij de uitvoering van de desbetreffende Overeenkomst zijn verricht vóórdat van de omstandigheid, welke overmacht oplevert, is gebleken.
- 18.5. UDM kan zich ook op overmacht beroepen indien de omstandigheid die de overmacht oplevert, intreedt nadat haar prestatie geleverd had moeten zijn.

ARTIKEL 19 - Rechtsvorderingen, toepasselijk recht en geschillen

- 19.1. Alle rechtsbetrekkingen tussen Partijen zijn uitsluitend onderworpen aan het Nederlandse recht.
- 19.2. Alle geschillen die tussen Partijen mochten ontstaan zullen, zulks ter (vrije) keuze van UDM, bij uitsluiting worden beslecht of door de (Voorzieningenrechter van de) Rechtbank Dordrecht (voor zover de geschillen behoren tot de competentie van de sector civiel van een rechtbank ("procureurszaken") of Overeenkomstig het Arbitrage Reglement van het Nederlands Arbitrage Instituut.
- 19.3. De taal van de procesvoering is de Nederlandse.

TOEZICHTHOUDENDE WERKZAAMHEDEN

ARTIKEL 20 - Algemeen

- 20.1. De in deze afdeling vermelde bepalingen zijn, naast de algemene bepalingen in de artikelen 1 tot en met 19 van deze algemene voorwaarden van toepassing bij Overeenkomsten/Opdrachten tot het uitvoeren van toezichthoudende Werkzaamheden.
- 20.2. Voor zover en indien sprake is van tegenstrijdigheden tussen bepalingen in de artikelen 1 tot en met 19 en bepalingen van deze afdeling, prevaleren de bepalingen van deze afdeling.

ARTIKEL 21 - Uitvoering Overeenkomst

- 21.1. Opdrachtgever verstrekt aan UDM voldoende instructies om de haar opgedragen Werkzaamheden naar behoren te kunnen uitvoeren.
- 21.2. Indien uit de rapportage van UDM aan Opdrachtgever blijkt, dat tijdens de Werkzaamheden wordt afgeweken van de door Opdrachtgever verstrekte instructies of van de geldende bouwvoorschriften, zal Opdrachtgever maatregelen moeten treffen om deze instructies of voorschriften te wijzigen dan wel de uit te voeren Werkzaamheden daarmee in overeenstemming te brengen. Indien Opdrachtgever niet kan of wil voldoen aan het hiervoor in dit lid bepaalde kan UDM de Overeenkomst ontbinden in welk geval art. 4.7 tweede alinea van toepassing is.
- 21.3. UDM bepaalt met welk team de Overeenkomst wordt uitgevoerd. UDM kan de samenstelling van dat team wijzigen, tenzij anders is overeengekomen, of tenzij het werk van dermate korte duur is - minder dan een werkweek - dat uitwisseling hinder voor het betreffende werk oplevert.

ARTIKEL 22 - Duur van het werk; aanvangstijd

- 22.1. Indien de Werkzaamheden van UDM later aanvangen dan is overeengekomen en/of tijdelijk worden onderbroken als gevolg van feiten en/of omstandigheden die UDM niet kunnen worden toegerekend, wordt Opdrachtgever over de niet reëel gewerkte tijd een vergoeding verschuldigd die wordt berekend aan de hand van de overeengekomen tarieven.
- 22.2. Indien er sprake is van meerwerk en/of het uitlopen van de Werkzaamheden als gevolg van feiten en/of omstandigheden die UDM niet kunnen worden toegerekend zal Opdrachtgever UDM een vergoeding verschuldigd worden die wordt berekend aan de hand van de overeengekomen tarieven.
- 22.3. UDM zal haar Werkzaamheden uitvoeren gedurende de arbeidstijden die op het werk worden aangehouden. Opdrachtgever zal tijdig aan UDM mededelen welke arbeidstijden worden aangehouden en wanneer en waarom hier eventueel tijdelijk van kan of moet worden afgeweken. Tenzij anders is overeengekomen, mogen de Werkzaamheden waarvoor het toezicht nodig is niet plaatsvinden bij afwezigheid van UDM.
- 22.4. Indien de geldende normale arbeidstijden worden overschreden, wordt Opdrachtgever aan UDM een vergoeding voor gemaakte overuren verschuldigd die wordt berekend aan de hand van de overeengekomen tarieven.

ARTIKEL 23 - Voorzieningen

- 23.1. Tenzij vóóraf anders is overeengekomen, zal Opdrachtgever zorgdragen voor een (verwarmt) onderkomen (directieket) op het werkterrein voor het voeren van de nodige administratie.
- 23.2. Opdrachtgever zal zorgdragen voor het beschikbaar stellen van telefoon- en elektriciteitsaansluitingen, sanitaire voorzieningen en het verstrekken van koffie en/of thee in het onderkomen, tenzij anders is overeengekomen.

ARTIKEL 24 - Optreden als gemachtigde

- 24.1. UDM treedt op als gemachtigde van Opdrachtgever indien en voor zover Opdrachtgever UDM daartoe schriftelijk heeft aangewezen.
- 24.2. Het ontbreken van een schriftelijke machtiging kan UDM niet worden tegengeworpen, indien en voor zover UDM bewijst dat Opdrachtgever anderszins uitdrukkelijk toestemming heeft gegeven, dan wel dat het optreden als gemachtigde uit de gegeven omstandigheden of de aard van de Opdracht voortvloeit.
- 24.3. Opdrachtgever zal indien en voor zover UDM als gemachtigde is aangewezen, niet buiten UDM om orders en aanwijzingen geven aan derden die het object, waarop de Opdracht betrekking heeft, uitvoeren of daarvoor leveranties verrichten dan wel op die uitvoering toezicht houden. Indien Opdrachtgever in een dringend geval desondanks orders of aanwijzingen als hier bedoeld heeft gegeven, zal hij UDM daarvan onverwijld in kennis stellen.
- 24.4. UDM is niet aansprakelijk voor eventuele nadelige gevolgen van orders en aanwijzingen als hier bedoeld.

ARTIKEL 25 - Rapportage

- 25.1. UDM zal alle ter zake doende gegevens rapporteren aan Opdrachtgever. De rapportering door UDM geschiedt rechtstreeks aan Opdrachtgever of aan een door Opdrachtgever aangestelde persoon of instantie.
- 25.2. UDM kan na overleg met en toestemming van Opdrachtgever advies inwinnen bij haar adviesafdelingen over technische problemen.

..*