

Sabine Gabriel/woerden

18-01-11 08:07



Aan Gemeente Archief/woerden@Woerden

Cc

Bcc

Onderwerp Fw: aangepaste rapportage locatie Reijercopse
Overgang te Harmelen [Scanned][Spam score:8%]

Graag onderstaand onderzoek inboeken.

met vriendelijk groet,

Sabine Gabriel
Beleidsadviseur Ruimte
0348-428522

----- Doorgestuurd door Sabine Gabriel/woerden op 18-01-11 08:06 -----



"Rolf Been"
<rbeen@ulp.nu>
15-09-10 12:20

Aan "Sabine Gabriel" <gabriel.s@woerden.nl>

Cc

Onderwerp FW: aangepaste rapportage locatie Reijercopse
Overgang te Harmelen [Scanned][Spam score:8%]

Beste Sabine,

Hierbij de rapportage van het bodemonderzoek.

Graag hoor ik van je als er serieuze bezwaren rond het project uit de bevolking komen.

Met vriendelijke groet,

Rolf Been
Directeur

Gemeente Woerden 10.018852



Registratiedatum: 24/01/2011
Behandelend afdeling
Afgehandeld door/op:

Van: Frank Stelten [mailto:f.stelten@udm.nl]

Verzonden: maandag 2 augustus 2010 16:57

Aan: post@helderarchitecten.nl; Rolf Been

Onderwerp: aangepaste rapportage locatie Reijercopse Overgang te Harmelen [Scanned][Spam score:8%]

Geachte heer Been,

Hierbij mail ik u vooruitlopend op de post de aangepaste rapportage van het uitgevoerde bodemonderzoek op de locatie Reijercopse Overgang te Harmelen. Graag de eerder verzonden rapportage dan ook vernietigen. De aangepaste rapportage is eveneens per post aan u verzonden.

Met vriendelijke groet,

Frank Stelten
Projectleider

UDM midden B.V.

Adviesbureau voor milieukundig bodemonderzoek en milieumanagement

Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ Dordrecht
www.udm.nl
Kvk: 24385492

078 - 6306555 (T)
078 - 6306565 (F)
06 - 53478963 (M)

Aan de inhoud van dit E-mail bericht of haar attachements kunnen geen rechten worden ontleend. Dit bericht en alle eventuele attachements zijn uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde. Het kan vertrouwelijke of geprivilegieerde informatie bevatten. Indien u dit bericht abusievelijk ontvangt, wordt u verzocht dit onmiddellijk aan mij te melden per e-mail, en er voor zorg te dragen dat het originele bericht en eventuele kopieën, attachements en print-outs die daarop betrekking hebben permanent worden vernietigd



10010354.pdf

UDM midden B.V.

milieukundig bodemonderzoek en milieumanagement



kantooradres : Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ Dordrecht
telefoon : 078-6306555
telefax : 078-6306565
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

Rapportage

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Reijercopse Overgang te Harmelen

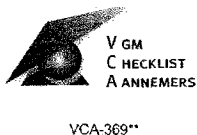
Projectnummer: 10010354

Opdrachtgever : Been Beheer B.V.
De heer R. Been
Dorpsstraat 221a
3481 EG Harmelen

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

Gecontroleerd door : F.J.A. Stelten
Projectleider

Versie	Datum	Status	Paraaf opsteller	Paraaf controleregde
02	2 augustus 2010	Definitief		



vestigingen: Dordrecht - Elst - Udenhout



INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatiekening met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingskader en toetsing analyseresultaten grond en grondwater
6. Literatuur



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

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

Tabel 1.1: Relevante projectgegevens

Oprachtgever	Been Beheer B.V.
Adres onderzoekslocatie	Reijercopse Overgang (ong.)
Plaats / gemeente	Harmelen
Oppervlakte gehele perceel (m ²)	11.650
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	11.650
Oppervlakte aanwezige bebouwing (m ²)	Niet van toepassing
Oppervlakte aanwezige verhardingen (m ²)	Niet van toepassing
Aard verhardingen	Onverhard
Soort bedrijf / locatie	Weiland
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (grootschalig onverdacht)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Harmelen, sectie B, nummer 2752
X,Y-coördinaten (RD)	126.100 / 454.860
Bijzonderheden	Betreft een weiland direct ten noorden van de Rijksweg A12 en ten westen van de Reijerscopse Overgang

1.2 Doelstelling van het onderzoek

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

1.3 Kwaliteit

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

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

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



1.4 Representativiteit en toepassingsgebied

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

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



2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie ligt direct ten noorden van de Rijksweg A12 en ten westen van de Reijerscopse Overgang te Harmelen. De onderzoekslocatie betreft een weiland met sloten op de perceelsgrenzen. Aangezien de aanwezige watergangen rondom de locatie bij de voorgenomen herontwikkeling niet worden gedempt of gebaggerd maken de watergangen geen deel uit van het onderhavige onderzoek.

2.2 Historisch onderzoek conform NEN 5725

Op basis van de NEN 5725 is voor de locatie een beperkt vooronderzoek uitgevoerd op de volgende onderdelen:

- Bodeminformatiesysteem Bodemloket: van de locatie zijn geen gegevens over de bodemkwaliteit bekend;
- Bodeminformatiesysteem Milieudienst Noord-west Utrecht: nabij de onderzoekslocatie is een bodemonderzoek uitgevoerd. In paragraaf 2.4 is een samenvatting weergegeven. Tevens blijkt uit het bodeminformatiesysteem van de Milieudienst Noord-west Utrecht dat op de onderzoekslocatie mogelijk twee gedempte sloten aanwezig zijn. In bijlage II is de globale ligging van de gedempte sloten weergegeven;
- Uit informatie van de Milieudienst Noord-west Utrecht blijkt, op basis van het vervallen bodembeheersplan, dat onderzoekslocatie in bodemkwaliteitskaart-zone B2 (bovengrond) en O2 (ondergrond) ligt. In de zone is de bovengrond licht verontreinigd (> streefwaarden) met de parameters lood, PAK, DDT en PCB en de ondergrond licht verontreinigd met de parameter nikkel. In de onderstaande tabel zijn de gemiddelde achtergrondwaarden weergegeven. Omdat het perceel gelegen is in het aandachtsgebied bestrijdingsmiddelen (dit is grofweg de gehele Oude Rijn zone), is door de Milieudienst Noord-west Utrecht aangegeven dat bij een bodemonderzoek ook op bestrijdingsmiddelen (OCB) moet worden geanalyseerd;
- Op de locatie of in de omgeving van de locatie hebben zich geen verdachte activiteiten voor de aanwezigheid van asbest voorgedaan.

Tabel 2.1: gemiddelde achtergrondwaarden B2 (bovengrond) en O1 (ondergrond) in mg/kg ds.

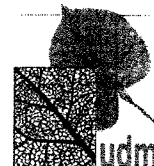
	Parameter	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	Min, olie	EOX	OCB	DDT	PCB
B2	Gemiddelde waarde	< d	0,44	38,67	30,75	0,20	+ (92,14)	27,22	107,63	+ (3,5)	28,55	0,29	48,00	+ (29,31)	+ (41,85)
	P95	15,90	0,76	64,86	+ (52,02)	+ (0,56)	+ (267,61)	+ (40,98)	+ (185,48)	+ (18,40)	39,49	+ (0,70)	145,20	+ (145,20)	+ (145,20)
O2	Gemiddelde waarde	< d	< d	43,72	15,82	0,12	14,49	+ (35,79)	49,65	0,11	14,44	0,10	-	-	-
	P95	15,51	0,41	77,27	27,64	+ (0,42)	36,54	+ (57,69)	84,62	0,35	46,67	0,24	-	-	-

Verklaringen:

- < d kleiner dan detectielimiet
- + groter van de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2} \times (S + I)$)
- ++ groter van de tussenwaarde ($\frac{1}{2} \times (S + I)$) en kleiner dan de interventiewaarde
- +++ groter dan de interventiewaarde

Voorgaande informatie is verkregen uit de volgende bronnen:

- Historisch en huidig kaartmateriaal;
- Opdrachtgever;
- Archief UDM midden BV.



2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Uit gegevens van de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat de slecht doorlatende deklaag bestaat uit een afwisseling van klei en veen. De dikte van de slecht doorlatende deklaag bedraagt circa 5 meter. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket, voornamelijk gevormd door de afzettingen van de Formaties van Twente en Drenthe. Aan de onderzijde wordt deze begrensd door de slecht doorlatende laag van de Formatie van Kedichem. Het eerste watervoerende pakket heeft globaal gezien een dikte van circa 40 meter. Op circa 1,5 kilometer ten zuiden van de onderzoekslocatie vindt grootschalige grondwateronttrekking (pompstation Linschoten) plaats.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de informatie van de in paragraaf 2.2 genoemde bronnen blijkt dat direct ten zuiden van de onderzoekslocatie een bodemonderzoek is uitgevoerd. Het onderzoek betreft het tracé van een toekomstige rondweg. Het onderzoek is uitgevoerd door Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V., het rapport heeft het kenmerk 5049.06 en de datum 7-09-2006. Uit het onderzoek blijkt dat de grond licht verontreinigd is met zware metalen en sterk verontreinigd is met de parameter PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen.

2.5 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie mogelijk twee gedempte sloten aanwezig zijn. Aangezien het aannemelijk is dat deze sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond worden deze sloten niet als separate onderzoekslocatie onderzocht.

Voor het verkennend bodemonderzoek is de onderzoekshypothese 'onverdacht grootschalig' gesteld. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of (lokale) achtergrondwaarden worden verwacht. Het verkennend bodemonderzoek is verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR), zoals beschreven in de NEN 5740.

In verband met de aanvullende eis van de Milieudienst Noord-west Utrecht wordt de bovengrond aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Ter controle van de bodemkwaliteit in de gedempte sloten worden enkele boringen ter plaatse van de gedempte sloten uitgevoerd. Wanneer bij veldwerkzaamheden ter plaatse van de gedempte sloten afwijkingen in bodemopbouw worden waargenomen zal ter plaatse van de gedempte sloten aanvullend bodemonderzoek worden voorgesteld.

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

Tabel 2.2: Onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek

Onderzoekslocatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Plaatsen peilfilter	Analyse bovengrond	Analyse ondergrond	Analyse grondwater
Reijerscop Overgang te Hamelen	11.650	14	4	2	2 x Standaardpakket grond + OCB	2 x Standaardpakket grond	2 x Standaardpakket grondwater

Grond en grondwater worden standaard onder accreditatie AS3000 geanalyseerd op het voorgeschreven standaard stoffenpakket zoals dit is vermeld in de NEN 5740. Ter bepaling van de toetsingswaarden worden van de grond de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De standaardpakketten grond en grondwater zijn als volgt samengesteld:

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

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



3. VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 juni 2010 door een erkende veldmedewerker (R.M. den Hartigh), conform de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 2. Voor het veldonderzoek zijn de gedempte sloten op basis van beschikbaar kaartmateriaal ingemeten. In de gedempte sloten zijn twee peilbuizen en twee boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde veldwerk.

Tabel 3.1: *Uitgevoerd veldwerk*

Boringnummer en/of peilfilternummer	Einddiepte of filterstelling (m-mv)	Opmerkingen
PB1 en PB5	1,2 - 2,2	Ter plaatse van de gedempte sloten.
B2 en B9	2,0	Ter plaatse van de gedempte sloten.
B4, B7 en B17	2,0	Één aanvullende boring voor de verdeling van de boringen
B16	0,9	Dieper doorgeboord in verband met puin in de bovengrond.
B3, B6, B8, B10 t/m B15, B18 t/m B19	0,5	-

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

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

3.2 Globale bodemopbouw

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

Tabel 3.2: *Globale bodemopbouw*

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,0 – 0,5	Humeuze klei	-
0,5 – 2,2	Veen	Maximaal geboorde diepte

3.3 Zintuiglijke bijzonderheden

Het boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bijzonderheden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (bijmengingen van bodemvreemde materialen, afwijkende kleur, textuur en dergelijke). In tabel 3.3 zijn de waarnemingen opgenomen die in milieukundig opzicht als 'verdacht' worden beschouwd. In het boormateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grondboringen zijn geen kenmerken van gedempte sloten aangetroffen. Indien aanwezig zijn deze voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond.



Tabel 3.3: Zintuiglijke bijzonderheden

Boring	Boordiepte (in m-mv)	Grondlaag (in m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
B4	2,0	0,0 - 0,5	klei	Puinhoudend (sporen)
B7	2,0	0,0 - 0,5	klei	Zwak puinhoudend
B9	2,0	0,0 - 0,5	klei	Puinhoudend (sporen)
B16	0,9	0,0 - 0,4	klei	Zwak puinhoudend

3.4 Monstername grondwater

Uit de peilbuis zijn op 6 juli 2010 grondwatermonsters genomen. De monstername van het grondwater is verricht door R.M. den Hartigh. Bij de monstername van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. De EC tijdens de grondwatermonstername lag in dezelfde orde grootte als de meetwaarde direct na plaatsen en schoonpompen van de peilbuizen. In tabel 3.4 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

Tabel 3.4: Gegevens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filterstelling (in m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Toestroming	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Bijzonderheden
PB1	1,2 - 2,2	0,85	goed	6,5	920	-
PB5	1,2 - 2,2	0,82	goed	6,4	1016	-

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

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

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Monsteselectie grond en analyses

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

In verband met het aangetroffen veen vanaf 0,5 m-mv is, in afwijking op de onderzoeksstrategie, slechts één grondmengmonster van de ondergrond samengesteld. Van de zwak puinhoudende bovengrond is een separaat grondmengmonster samengesteld.

In verband met de eis vanuit de Milieudienst Noord-west Utrecht, zijn alle grondmengmonsters van de bovengrond aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

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

Tabel 4.1: *Monsteselectie en analysestrategie grond*

Grond(meng)-monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
MM1	B3-1 PB5-1 B6-1 B8-1 B10-1 B11-1 B12-1 B13-1	0,0 - 0,5	Bovengrond zuidelijk terreindeel	Standaardpakket bodem + OCB.
MM2	PB1-1 B2-1 B14-1 B15-1 B17-1 B18-1 B19-1 B20-1	0,0 - 0,5	Bovengrond noordelijk terreindeel	Standaardpakket bodem + OCB.
MM3	B4-1 B7-1 B9-1 B16-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem + OCB.
MM4	PB1-2 B2-3 B4-3 PB5-2 B7-3 B9-2 B17-3	0,5 - 1,5	Ondergrond (veen)	Standaardpakket bodem.

4.2 Monsteselectie grondwater en analyses

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

Tabel 4.2: *Monsteselectie en analysestrategie grondwater*

Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in m-mv)	Analyses
PB1-1-1	PB1	1,2 - 2,2	Standaardpakket grondwater
PB5-1-1	PB5	1,2 - 2,2	Standaardpakket grondwater

4.3 Laboratoriumonderzoek

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

4.4 Toetsing analyseresultaten grond

De resultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de hand van het generieke en/of gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de achtergrondwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.4: *Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond*

Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
MM1	B3, PB5, B6, B8, B10 t/m B13	0,0 - 0,5	-	Molybdeen en Nikkel.	Geen.	Geen.
MM2	PB1, B2, B14, B15, B17 t/m B20	0,0 - 0,5	-	Molybdeen.	Geen.	Geen.
MM3	B4, B7, B9 en B16	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Cadmium, Molybdeen en Nikkel.	Geen.	Geen.
MM4	PB1, B2, B4, PB5, B7, B9 en B17	0,5 - 1,5	-	Kwik, Molybdeen en Nikkel.	Geen.	Geen.

Verklaringen:

AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)

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

I Interventiewaarde

4.5 Toetsing analyseresultaten grondwater

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

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

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Licht (>S <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
PB1	PB1-1	1,2 - 2,2	Barium.	Geen.	Geen.
PB5	PB5-1	1,2 - 2,2	Barium.	Geen.	Geen.

Verklaringen:

S Streefwaarde

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde

I Interventiewaarde



5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Algemeen

In verband met de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de herinrichting van de locatie heeft UDM midden B.V. in opdracht van Been Beheer B.V. een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd op de locatie Reijercopse Overgang te Harmelen. De onderzoekslocatie (circa 11.650 m²) is in gebruik als weiland. Aangezien de aanwezige watergangen rondom de locatie bij de voorgenomen herontwikkeling niet worden gedempt of gebaggerd worden de watergangen niet meegenomen in het onderhavige onderzoek. Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

5.2 Vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie mogelijk twee gedempte sloten aanwezig zijn. Aangezien het aannemelijk is dat deze sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond worden deze sloten niet als separate onderzoekslocatie onderzocht.

De onderzoekshypothese voor de gehele locatie is als 'onverdacht grootschalig' gesteld. Omdat het perceel gelegen is in het aandachtsgebied bestrijdingsmiddelen is door de Milieudienst Noord-west Utrecht aangegeven dat de bodem aanvullend op bestrijdingsmiddelen (OCB) moet worden geanalyseerd.

Ter controle van de bodemkwaliteit in de gedempte sloten worden enkele boringen ter plaatse van de gedempte sloten uitgevoerd. Wanneer bij veldwerkzaamheden ter plaatse van de gedempte sloten afwijkingen in bodemopbouw worden waargenomen zal aanvullend bodemonderzoek worden voorgesteld.

5.3 Resultaten veldwerk

De bodem op de gehele onderzoekslocatie bestaat tot circa 0,5 m-mv uit zwak humeuze klei. Hieronder is tot 2,2 m-mv (maximaal geboorde diepte) veen aangetroffen. Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen op circa 0,8 m-mv. De pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem.

In het omhooggebrachte bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m-mv is plaatselijk een zwakke puinbijmenging waargenomen. In geen van de grondboringen zijn kenmerken van voormalige sloten en of gedempte sloten waargenomen. Indien op de locatie gedempte sloten aanwezig zijn dan zijn deze voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond (klei tot 0,5 m-mv met daaronder veen).

5.4 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit

Bovengrond

In de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (MM1 en MM2) overschrijden de parameter(s) molybdeen (en nikkel) de landelijke achtergrondwaarde(n). De overige parameters (inclusief bestrijdingsmiddelen) overschrijden de landelijk achtergrondwaarden niet.

In de zwak puinhoudende bovengrond (MM3) overschrijden de parameters cadmium, molybdeen en nikkel de landelijke achtergrondwaarden. De overige parameters (inclusief bestrijdingsmiddelen) overschrijden de landelijk achtergrondwaarden niet.



Ondergrond

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM4: veen) overschrijden de parameters kwik, molybdeen en nikkel de landelijke achtergrondwaarden. De overige parameters overschrijden de landelijk achtergrondwaarden niet.

Analyseresultaten grondwater

In het freatische grondwater overschrijdt de parameter barium de landelijke streefwaarde. De overige parameters overschrijden de streefwaarden niet.

5.5 Conclusies

Omdat in de boven- en ondergrondgrond en het freatische grondwater één of meer overschrijdingen van de landelijke achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond, dient de hypothese 'grootschalig onverdacht' formeel gezien te worden verworpen.

In geen van de grondboringen zijn kenmerken van voormalige sloten waargenomen. Indien op de locatie sloten aanwezig waren dan zijn deze voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond.

Op basis van het voorliggende rapport kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

5.6 Aanbevelingen

Gezien de hoogte van de aangetroffen concentraties behoeft, conform het toetsingskader, geen vervolgonderzoek of sanering te worden uitgevoerd.

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

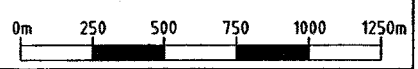
Opgemerkt wordt dat het uiteindelijke (eind)oordeel ten aanzien van de bevindingen uit voorliggend rapport is voorbehouden aan het bevoegd gezag. Wij adviseren daarom dit rapport ter beoordeling aan het bevoegd gezag voor te leggen.




LOCATIEKAART



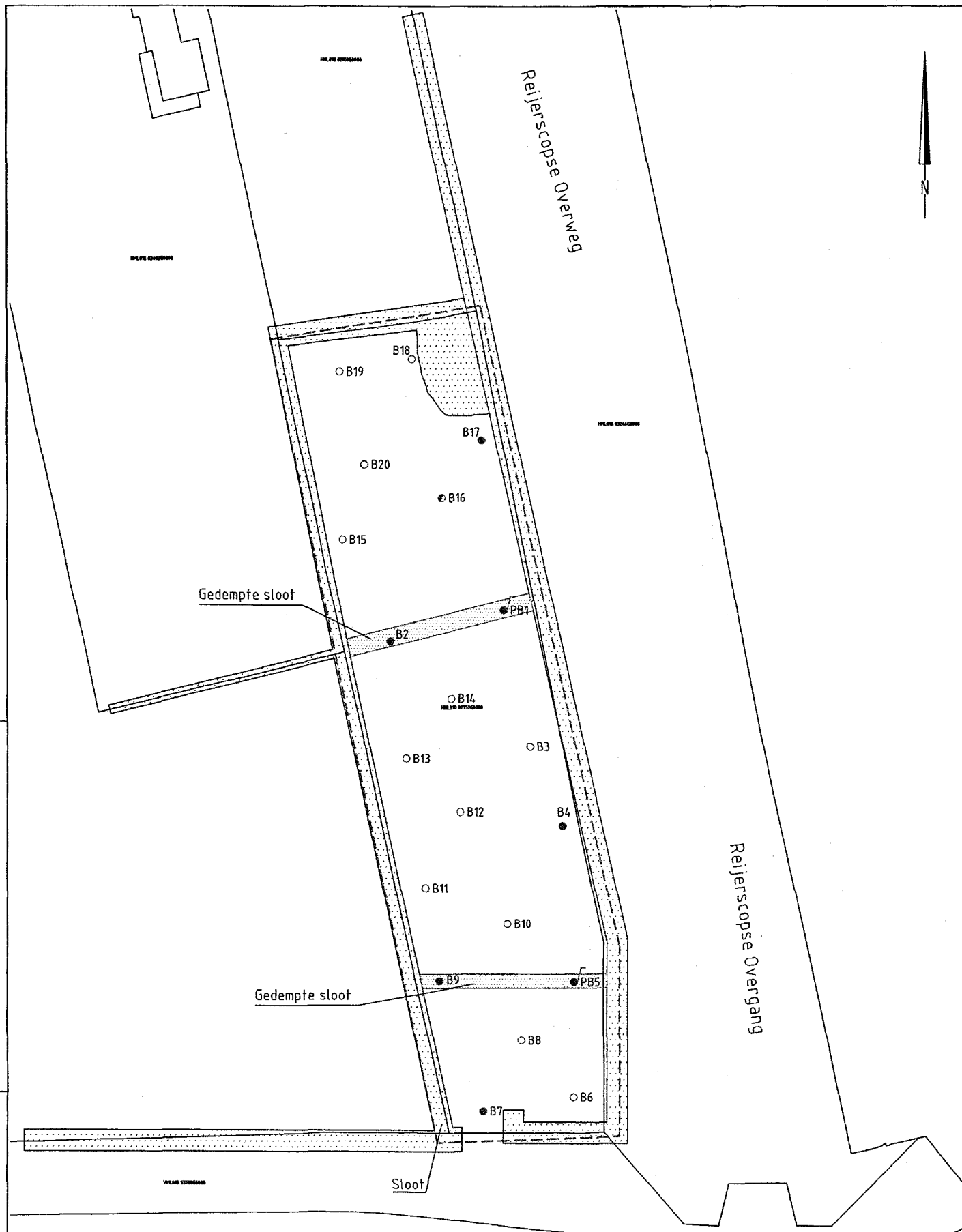
A4 (210x297)



UDM midden B.V. Vestiging Dordrecht Pieter Zeemanweg 61 3316 GZ Dordrecht tel: 078-6306555 fax: 078-6306565	Projectnr. : 10 01 0354 Schaal : 1 : 25.000 Revisie : 00	OPDRACHTGEVER: Been Beheer B.V. LOCATIEKAART	
	 Datum : 13-07-2010 Gef. : I. Apon Datum : 13-07-2010 Gec. : H. van Gorp	Verkennd bodemonderzoek Reijerscopse Overgang te Harmelen	Bijlage :



SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



VERKLARING

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie

Rijksweg A12



UDM midden B.V. Vestiging Dordrecht Pieter Zeemanweg 61 3316 GZ Dordrecht tel: 078-6306555 fax: 078-6306565	Projectnr.: 10 01 0354 Schaal: 1:1.000 Revisie: 00	OPDRACHTGEVER: Been Beheer B.V. SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
	Datum: 13-07-2010 Get.: I. Apon Datum: 13-07-2010 Get.: H. van Gorp	Verkennd bodemonderzoek Reijerscopse Overgang te Harmelen

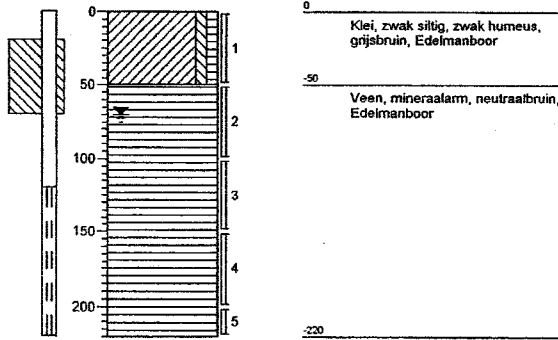
A3 (297x420)



BOORPROFIELEN

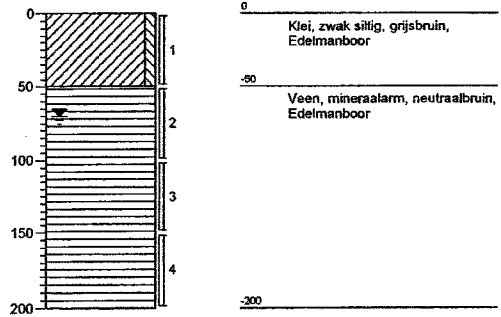
Boring: PB1

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS: 70
Opmerking:



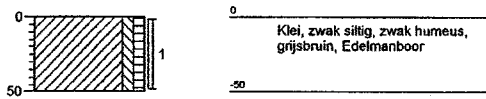
Boring: B2

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS: 70
Opmerking:



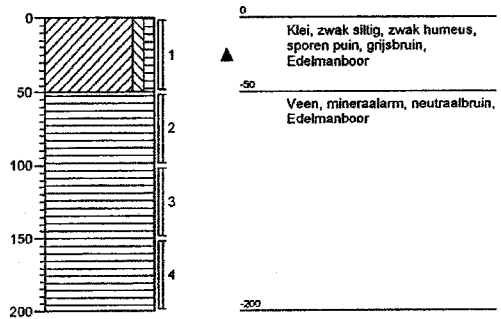
Boring: B3

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



Boring: B4

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

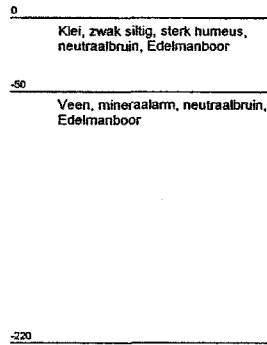
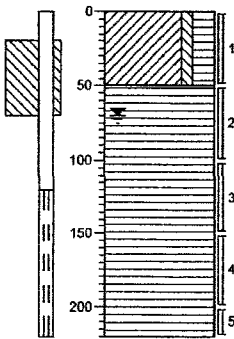
Projectnaam: Reijercopse Overgang te Harmelen

Projectcode: 10010354

Pagina 1 / 4

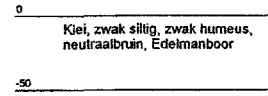
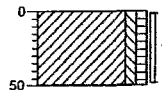
Boring: PB5

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS: 70
Opmerking:



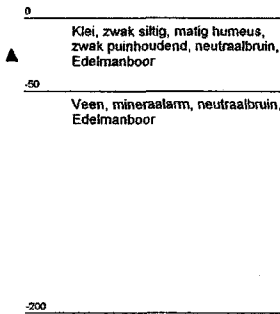
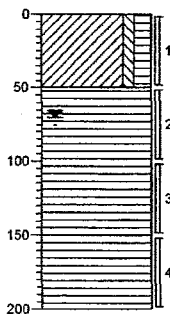
Boring: B6

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



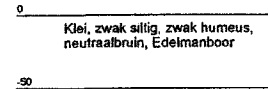
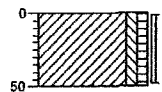
Boring: B7

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS: 70
Opmerking:



Boring: B8

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

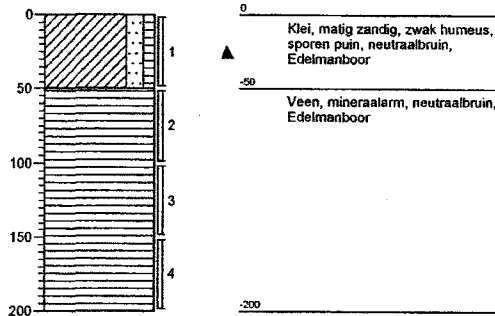
Projectnaam: Reijercopse Overgang te Harmelen

Projectcode: 10010354

Pagina 2 / 4

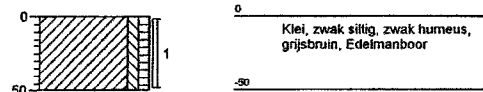
Boring: B9

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



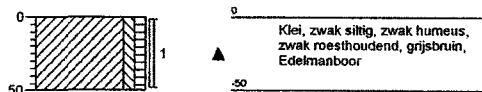
Boring: B10

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



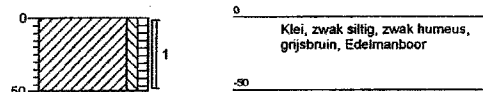
Boring: B11

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



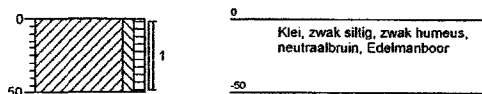
Boring: B12

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



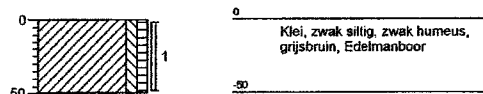
Boring: B13

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



Boring: B14

Maaiveldhoogte :
Datum: 28-06-2010
GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

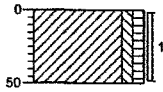
Projectnaam: Reijercopse Overgang te Harmelen

Projectcode: 10010354

Pagina 3 / 4

Boring: B15

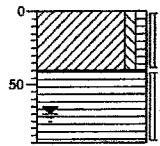
Maaiveldhoogte :
 Datum: 28-06-2010
 GWS:
 Opmerking:



0
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B16

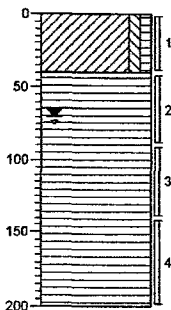
Maaiveldhoogte :
 Datum: 28-08-2010
 GWS: 70
 Opmerking:



0
 ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, Edelmanboor
 -40
 Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Edelmanboor
 -90

Boring: B17

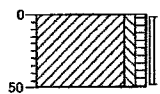
Maaiveldhoogte :
 Datum: 28-06-2010
 GWS: 70
 Opmerking:



0
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 -40
 Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Edelmanboor
 -200

Boring: B18

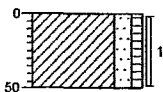
Maaiveldhoogte :
 Datum: 28-06-2010
 GWS:
 Opmerking:



0
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: B19

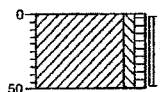
Maaiveldhoogte :
 Datum: 28-06-2010
 GWS:
 Opmerking:



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

Boring: B20

Maaiveldhoogte :
 Datum: 28-06-2010
 GWS:
 Opmerking:



0
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
 -50

getekend volgens NEN 5104

UDM

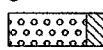
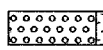
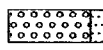
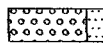
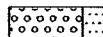
Projectnaam: Reijercopse Overgang te Harmelen

Projectcode: 10010354

Pagina 4 / 4

Legenda (conform NEN 5104)

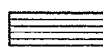

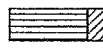
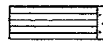
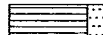
grind

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

zand

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



veen

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


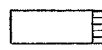
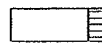
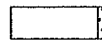
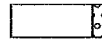

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur



olie

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

p.i.d.-waarde

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

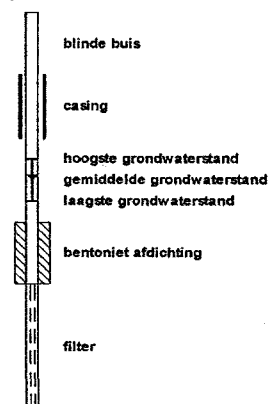
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis





**ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER**

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

Analysecertificaat

Datum: 07-07-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010099607
Uw projectnummer	10010354
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-06-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10010354	Certificaatnummer	2010099607
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen	Startdatum	28-06-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-07-2010/10:41
Datum monsternamen	28-06-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	58.5	63.9	66.4	
S Droge stof	% (m/m)				19.6
S Organische stof	% (m/m) ds	13.0	12.8	10.4	40.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	84.1	83.1	85.9	58.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	41.6	58.8	52.3	
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds				23.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	570	460	480	230
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.34	0.76	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	21	17	26	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	51	34	49	39
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.14	0.17	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	1.8	2.9	5.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	73	65	71	60
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	58	63	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	130	53
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	<38	<38	<150
Chromatogram olie (GC)		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	<0.0010	<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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 MM3
4 MM4

Analytico-nr.

5495409
5495410
5495411
5495412

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	10010354	Certificaatnummer	2010099607
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen	Startdatum	28-06-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-07-2010/10:41
Datum monstername	28-06-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 MM3
4 MM4

Analytico-nr.

5495409
5495410
5495411
5495412

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
VA

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010099607

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5495409	B10	1	1	0	50	0505472281	MM1
5495409	B11	1	1	0	50	0505472287	
5495409	B12	1	1	0	50	0505472285	
5495409	B13	1	1	0	50	0505472282	
5495409	B3	1	1	0	50	0505472118	
5495409	B6	1	1	0	50	0505471987	
5495409	B8	1	1	0	50	0505471896	
5495409	PB5	1	1	0	50	0505472126	
5495410	B14	1	1	0	50	0505472289	MM2
5495410	B15	1	1	0	50	0505436661	
5495410	B17	1	1	0	40	0505436711	
5495410	B18	1	1	0	50	0505472291	
5495410	B19	1	1	0	50	0505436660	
5495410	B2	1	1	0	50	0505472135	
5495410	B20	1	1	0	50	0505436567	
5495410	PB1	1	1	0	50	0505472141	
5495411	B16	1	1	0	40	0505436720	MM3
5495411	B4	1	1	0	50	0505472121	
5495411	B7	1	1	0	50	0505471986	
5495411	B9	1	1	0	50	0505472284	
5495412	B9	2	2	50	100	0505472283	MM4
5495412	PB1	2	2	50	100	0505472129	
5495412	PB5	2	2	50	100	0505472125	
5495412	B17	3	3	90	140	0505436712	
5495412	B2	3	3	100	150	0505472120	
5495412	B4	3	3	100	150	0505472210	
5495412	B7	3	3	100	150	0505471989	

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. 09088423

 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 2010099607

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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. INE), het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010099607

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
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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. 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.

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
 VRT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

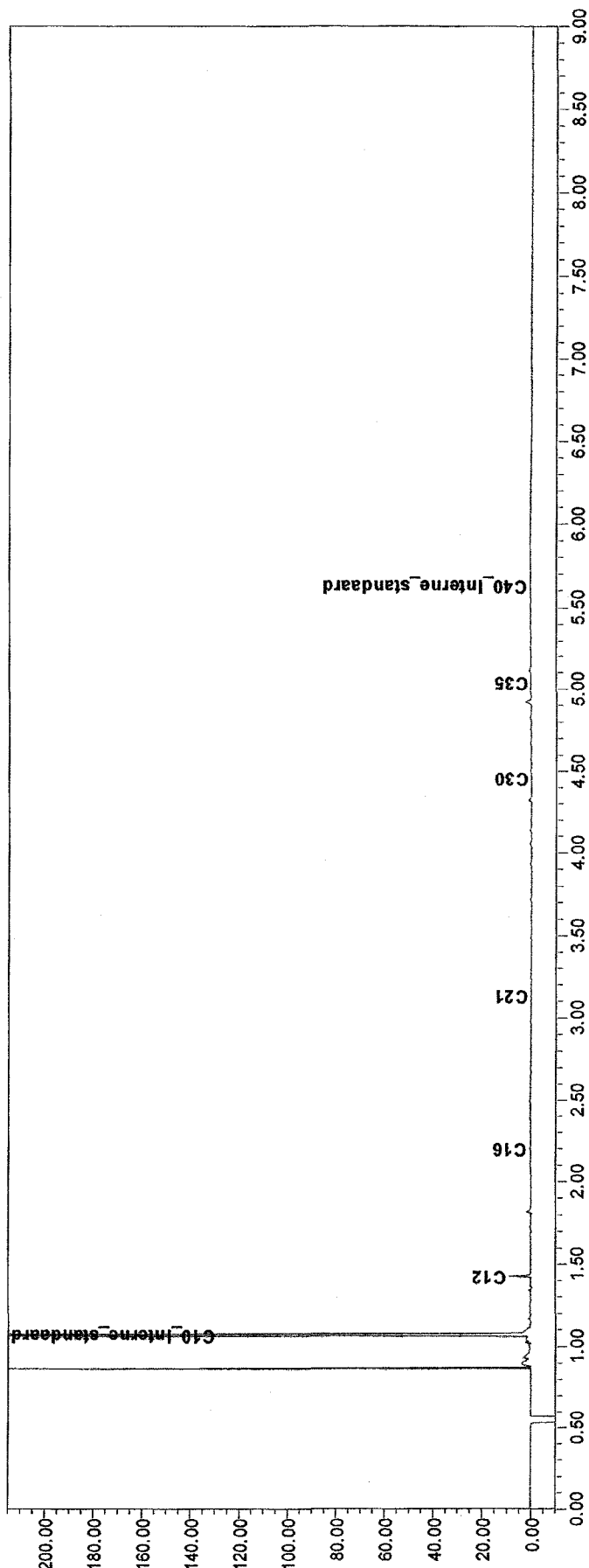
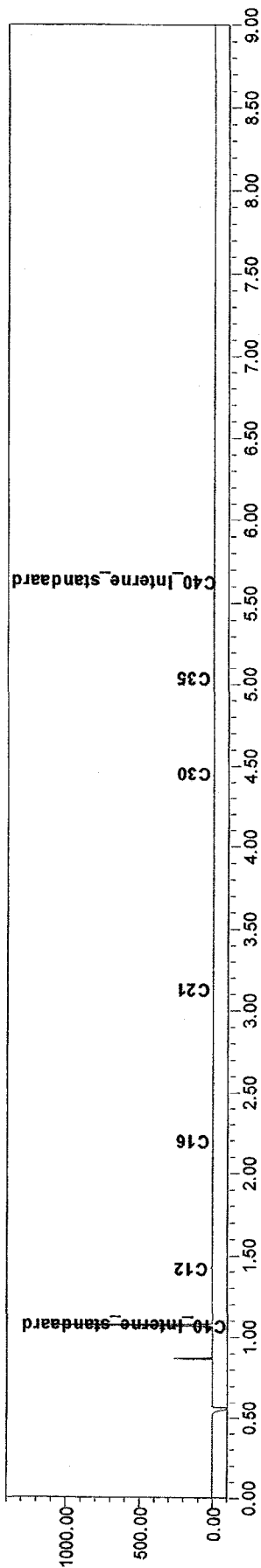
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LWE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5495409

Certificate no.: 2010099607

Sample description.: MM1



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

Analysecertificaat

Datum: 28-07-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010113706
Uw projectnummer	10010354
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-07-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Yeldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

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	10010354	Certificaatnummer	2010113706
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen	Startdatum	22-07-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-07-2010/15:55
Datum monstername	28-06-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; RS 3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	61.3	61.7	65.9
S Organische stof	% (m/m) ds	17.3 ¹⁾	18.8 ¹⁾	14.6 ¹⁾
S Gloeirest	% (m/m) ds	82.3	80.8	85.0
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
Drins (som)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	0.0014
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	0.0014

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	MM2
3	MM3

Analytico-nr.

5541140
5541141
5541142

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: RS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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 8043.14.883.801
 KVK No. 09088623

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10010354	Certificaatnummer	2010113706
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen	Startdatum	22-07-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-07-2010/15:55
Datum monstername	28-06-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; AS 3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	0.0014
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	0.0014
S DDX (som) (factor 0,7)	mg kg/ds	0.0042	0.0042	0.0042
DDX (som)	mg/kg ds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
Chloordaan (som)	mg kg/ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
OCB (som)	mg/kg ds	<0.023	<0.023	<0.023
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	0.0014
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.015	0.015
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.016	0.016

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 MM3

Analytico-nr.

5541140
5541141
5541142

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

Akkoord
Pr.coörd.
GW



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010113706

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
5541140	B10	1	1	0	50	0505472281	MM1
5541140	B11	1	1	0	50	0505472287	
5541140	B12	1	1	0	50	0505472285	
5541140	B13	1	1	0	50	0505472282	
5541140	B3	1	1	0	50	0505472118	
5541140	B6	1	1	0	50	0505471987	
5541140	B8	1	1	0	50	0505471896	
5541140	PBS	1	1	0	50	0505472126	
5541140						1100372470	
5541141	B14	1	1	0	50	0505472289	MM2
5541141	B15	1	1	0	50	0505436661	
5541141	B17	1	1	0	40	0505436711	
5541141	B18	1	1	0	50	0505472291	
5541141	B19	1	1	0	50	0505436660	
5541141	B2	1	1	0	50	0505472135	
5541141	B20	1	1	0	50	0505436567	
5541141	PB1	1	1	0	50	0505472141	
5541141						1100372434	
5541142	B16	1	1	0	40	0505436720	
5541142	B4	1	1	0	50	0505472121	
5541142	B7	1	1	0	50	0505471986	
5541142	B9	1	1	0	50	0505472284	
5541142						1100372439	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildegeweg 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 74 486
 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 (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010113706

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 NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.comABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623Eurofins 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 2010113706

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

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

Analysecertificaat

Datum: 12-07-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010104497
Uw projectnummer	10010354
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-07-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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	10010354	Certificaatnummer	2010104497
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen	Startdatum	07-07-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2010/18:17
Datum monstername	06-07-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Robert den Hartigh	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	110	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	5.8
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1-1-1
- 2 PB5-1-1

Analytico-nr.

5511503
5511504

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

Eurofins Analytico B.V.

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 84 85 74 456
VRT/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	10010354	Certificaatnummer	2010104497
Uw projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen	Startdatum	07-07-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2010/18:17
Datum monstername	06-07-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Robert den Hartigh	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1-1-1
- 2 PB5-1-1

Analytico-nr.

5511503
5511504

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 88 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010104497

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr		Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5511503	PB1	1	1	120	220	0691003006	PB1-1-1
5511503	PB1	2	2	120	220	0700524914	
5511504	PB5	1	1	120	220	0691002996	PB5-1-1
5511504	PB5	2	2	120	220	0700524915	

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 8043.14.885.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 2010104497

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Molybdeen (Mo)	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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOC1 (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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	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
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
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN
GROND EN GRONDWATER**



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER

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

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

Grond

De analyseresultaten voor grond worden getoetst aan:

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

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

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

- | | | |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Serpentijn: | chrysotiel of <i>wit</i> asbest | |
| Amfibolen: | crocidoliet of <i>blauw</i> asbest | tremoliet of <i>grijs</i> asbest |
| | amosiet of <i>bruin</i> asbest | actinoliet of <i>groen</i> asbest |
| | anthofiliel of <i>geel</i> asbest | |

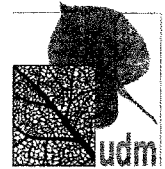
Grondwater

De analyseresultaten voor grondwater worden getoetst aan:

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

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

Projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen
Projectcode	10010354



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

Monsternummer	MM1		MM2		MM3		MM4	
Boring	B3, PB5, B6, B8, B10 t/m B13		PB1, B2, B14, B15, B17 t/m B20		B16, B4, B7 en B9		PB1, B2, B4, PB5, B7, B9 en B17	
Bodentype	KS1H1		KS1H1		KS1H1		V	
Zintuiglijk					PU1			
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		50		150	
Humus (% op ds)	13		12,8		10,4		40,3	
Lutum (% op ds)	41,6		58,8		52,3		23,9	
Droge stof	61,3		61,7		65,9		19,6	
Gloeirest	82,3		80,8		85		58	
Barium [Ba]	570		460		480		230	
Cadmium [Cd]	0,41	<AW	0,34	<AW	0,76	*	0,3	<AW
Kobalt [Co]	21	<AW	17	<AW	26	<AW	13	<AW
Koper [Cu]	51	<AW	34	<AW	49	<AW	39	<AW
Kwik [Hg]	0,13	<AW	0,14	<AW	0,17	<AW	0,18	*
Molybdeen [Mo]	2,2	*	1,8	*	2,9	*	5,1	*
Nikkel [Ni]	73	*	65	<AW	71	*	60	*
Lood [Pb]	56	<AW	58	<AW	63	<AW	27	<AW
Zink [Zn]	120	<AW	110	<AW	130	<AW	53	<AW
PAK (10 van VROM)	0,35	<AW	0,35	<AW	0,35	<AW	0,35	<AW
PCB (som7)	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	<AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<AW	0,001	<AW	0,001	<AW		
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,0021	<AW	0,0021	<AW	0,0021	<AW		
Chloordaan (som)	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW		
DDD (som)	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW		
DDE (som)	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW		
DDT (som)	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW		
Heptachloorepoxide (som)	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW		
OCB (som)	0,015	<AW	0,015	<AW	0,015	<AW		
Aldrin	0,001	D<=I	0,001	D<=I	0,001	D<=I		
alfa-Endosulfan	0,001	<AW	0,001	<AW	0,001	<d		
alfa-HCH	0,001	<AW	0,001	<AW	0,001	<AW		
beta-HCH	0,001	<AW	0,001	<AW	0,001	<AW		
gamma-HCH	0,001	<AW	0,001	<AW	0,001	<AW		
Heptachloor	0,001	<d	0,001	<d	0,001	<d		
Minerale olie C10 - C40	39	<AW	38	<AW	38	<AW	150	<AW
cryogeen gemalen								

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

humus (% op ds) lutum (% op ds)	10,4 52,3			12,8 58,8			13 41,6			40,3 23,9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	357	1044	1730	397	1160	1923	292	852	1413	183	535	887
Cadmium [Cd]	0,75	8,5	16	0,83	9,4	18	0,74	8,3	16	1,1	12	23
Kobalt [Co]	28	190	351	31	210	390	23	155	288	15	99	183
Koper [Cu]	59	168	278	64	185	306	53	153	252	60	171	282
Kwik [Hg]	0,20	24	47	0,21	25	50	0,18	22	43	0,17	21	42
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	62	120	178	69	133	197	52	100	147	34	65	97
Lood [Pb]	66	385	703	72	415	758	62	357	652	67	390	712
Zink [Zn]	223	683	1144	246	754	1263	194	597	999	182	559	937
PAK (10 van VROM)	1,6	22	42	1,9	27	51	1,9	27	52	4,5	62	120
PCB (som 7)	0,021	0,53	1,0	0,026	0,65	1,3	0,026	0,66	1,3	0,060	1,5	3,0
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0088	1,0	2,1	0,011	1,3	2,6	0,011	1,3	2,6			
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,016	2,1	4,2	0,019	2,6	5,1	0,020	2,6	5,2			
Chloordaan (som)	0,0021	2,1	4,2	0,0026	2,6	5,1	0,0026	2,6	5,2			

Projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen
Projectcode	10010354



	10,4			12,8			13			40,3		
	52,3			58,8			41,6			23,9		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
lutum (% op ds)												
DDD (som)	0,021	18	35	0,026	22	44	0,026	22	44			
DDE (som)	0,10	1,3	2,4	0,13	1,5	2,9	0,13	1,6	3,0			
DDT (som)	0,21	0,99	1,8	0,26	1,2	2,2	0,26	1,2	2,2			
Heptachloorepoxide (som)	0,0021	2,1	4,2	0,0026	2,6	5,1	0,0026	2,6	5,2			
OCB (som)	0,42			0,51			0,52					
Aldrin			0,33			0,41			0,42			
alfa-Endosulfan	0,00094	2,1	4,2	0,0012	2,6	5,1	0,0012	2,6	5,2			
alfa-HCH	0,0010	8,8	18	0,0013	11	22	0,0013	11	22			
beta-HCH	0,0021	0,83	1,7	0,0026	1,0	2,0	0,0026	1,0	2,1			
gamma-HCH	0,0031	0,63	1,3	0,0038	0,77	1,5	0,0039	0,78	1,6			
Heptachloor	0,00073	2,1	4,2	0,00090	2,6	5,1	0,00091	2,6	5,2			
Minerale olie C10 - C40	198	2699	5200	243	3322	6400	247	3374	6500	570	7785	15000

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

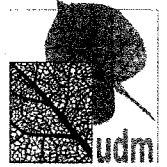
Monsternummer	PB1-1-1		PB5-1-1	
	1	1	1	1
Filternummer	120	120	120	120
Van (cm-mv)	220	220	220	220
Tot (cm-mv)				
Barium [Ba]	110	*	110	*
Cadmium [Cd]	0,8	<	0,8	<
Kobalt [Co]	5,0	<	5,8	<
Koper [Cu]	15	<	15	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<
Molybdeen [Mo]	3,6	<	3,6	<
Nikkel [Ni]	15	<	15	<
Lood [Pb]	15	<	15	<
Zink [Zn]	60	<	60	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	<	0,3	<
Benzeen	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,3	<	0,3	<
Ethylbenzeen	0,3	<	0,3	<
Naftaleen (BTEXN)	0,05	<	0,05	<
Xylenen (som)	0,21	<	0,21	<
BTEX (som)	1,1		1,1	
meta-/para-Xyleen (som)	0,2		0,2	
ortho-Xyleen	0,1		0,1	
Dichloorpropanen (som)	0,52	<	0,52	<
Dichloormethaan	0,2	<	0,2	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	<	0,6	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,6	<	0,6	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<
1,1-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<
1,2-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1		0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	0,1		0,1	
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	<	0,14	<
CKW (som)	3,2		3,2	
1,1-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<
Vinylchloride	0,1	<	0,1	<
1,1-Dichloorpropaan	0,25		0,25	
1,2-Dichloorpropaan	0,25		0,25	
1,3-Dichloorpropaan	0,25		0,25	
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	<	2,0	<
Minerale olie C10 - C40	100	<	100	<

Projectnaam	Reijercopse Overgang te Harmelen
Projectcode	10010354



Tabel 4: 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)	0,20	35	70
Dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600



LITERATUUR



BIJLAGE 6

LITERATUUR

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