

**Bedrijfsterrein aan de  
Rading 38 te  
Loosdrecht**

**Actualiserend- en aanvullend bodemonderzoek**

**In opdracht van:**  
Unilever Nederland N.V., Rotterdam

**Rapportnummer** jll.unl.08014.02.r01  
**Versienummer** 2  
**Datum** 27 juni 2008

**Auteur(s)**  
Ir. H.W.M. de Natris

## Inhoudsopgave

### Tekst

1. Inleiding	4
2. Algemene- en historische gegevens	5
2.1 Informatiebronnen	5
2.2 Algemene locatiegegevens	5
2.3 Historie	5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Voorgaande bodemonderzoeken	8
3. Verrichte werkzaamheden	10
3.1 Onderzoeksstrategie	10
3.2 Veldwerk	10
3.3 Laboratoriumonderzoek	10
4. Onderzoeksresultaten	12
4.1 Bodemopbouw	12
4.2 Veldwaarnemingen	12
4.3 Bodemluchtmetingen	12
4.4 Analyseresultaten	13
5. Interpretatie gegevens	14
5.1 Inleiding	14
5.2 VCK-verontreiniging bij Werkplaats TD	14
5.3 Verontreinigingen met zware metalen	15
5.4 Overige verdachte deellocaties	16
5.5 Onverdachte terreindelen	16
6. Eerste risico-evaluatie	17
6.1 Inleiding	17
6.2 Huidige terreininrichting	17
6.3 Toekomstige woonbestemming	18
7. Samenvatting en conclusies	20

## **Bijlagen**

1. Ligging locatie
2. Overzichtstekening
3. Historische topografische kaarten
4. Uittreksel kadastrale kaart
5. Kopieën rapporten voorgaande bodemonderzoeken (CD-ROM)
6. Boorprofielen
7. Resultaten bodemluchtmetingen
8. Toetsingscriteria
9. Toetsingstabellen grondmonsters
10. Toetsingstabellen grondwatermonsters
11. Analysecertificaten grond
12. Analysecertificaten grondwater
13. Ruimtelijk overzicht verontreinigingen

## 1. Inleiding

Unilever Nederland, gevestigd in Rotterdam, heeft met tussenkomst van Jones Lang LaSalle aan Hofstede c.s. Milieuadviseurs opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend- en aanvullend bodemonderzoek op het bedrijfsterrein aan de Rading 38 in Loosdrecht.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage 1. De locale situatie staat aangegeven op de tekening in bijlage 2. Bijlage 4 bevat een uitsnede uit de kadastrale kaart.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein. Er bestaan ideeën voor herontwikkeling van de locatie voor woningbouw.

In eerdere bodemonderzoeken zijn delen van het terrein al onderzocht. Daarbij is plaatselijk een lichte tot sterke bodemverontreiniging vastgesteld. Doel van het actualiserend- en aanvullend bodemonderzoek is het (nader) vaststellen van de huidige bodemkwaliteit op het gehele bedrijfsterrein en het inkaderen van de eerder aangetoonde bodemverontreiniging. Dit om te kunnen vaststellen, welke consequenties de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem oplevert voor het toekomstige gebruik.

Hoofdstuk 2 van dit rapport bevat algemene en historische gegevens over de onderzoekslocatie. Ook komen de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken in dit hoofdstuk aan de orde. Hoofdstukken 3 en 4 beschrijven de uitgevoerde onderzoekswerkzaamheden en de resultaten hiervan. De interpretatie van de al bekende onderzoeksgegevens samen met de verkregen nieuwe onderzoeksresultaten leveren een actueel beeld van de bodemkwaliteit, dat in hoofdstuk 5 wordt beschreven. In hoofdstuk 6 is een eerste risico-evaluatie opgenomen, zowel voor de huidige terreininrichting als voor een toekomstige woonbestemming. Hoofdstuk 7 sluit het rapport af met een samenvatting en de conclusies.

Hofstede cs Milieuadviseurs is door het Ministerie van VROM erkend als intermediair voor de uitvoering van bodemonderzoeken en de voorbereiding, begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (certificaat BB-006.1).

## 2. Algemene- en historische gegevens

### 2.1 Informatiebronnen

Allereerst is een vooronderzoek uitgevoerd, bestaande uit kadastrale recherche, enkele locatiebezoeken, een archiefonderzoek op locatie en een archiefonderzoek bij de Gemeente Wijdmeren. Daarnaast zijn van het gebied historische topografische kaarten verzameld en bestudeerd. Informatie over de bodemopbouw en geohydrologie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 31 Oost, 32 West, 38 Oost en 39 West (TNO-DGV, 1978).

In de volgende paragrafen wordt de verzamelde informatie zo volledig en overzichtelijk mogelijk beschreven. In paragraaf 2.2 wordt eerst kort ingegaan op enkele algemene gegevens. In paragraaf 2.3 komen de historische ontwikkeling van het bedrijfsterrein en de verdachte deellocaties aan de orde. De regionale bodemopbouw en geohydrologie worden beschreven in paragraaf 2.4. Paragraaf 2.5 gaat in op (de resultaten van) eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

### 2.2 Algemene locatiegegevens

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de belangrijkste algemene gegevens van de locatie.

Adresaanduiding	: Rading 38-40, 1231 KB Loosdrecht;
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Loosdrecht, sectie C, nummer 4581;
Oppervlakte	: Volgens het Kadaster 16.701 m <sup>2</sup> ;
Coördinaten	: X-coördinaat 138.040; Y-coördinaat 468.865;
Bebouwing	: Het terrein is voor circa 50% bebouwd met een kantoor, werkplaats, ketelhuis en fabriekshallen. De gebouwen hebben alle betonvloeren;
Buitenterrein	: Het buitenterrein is grotendeels verhard met klinkers, asfalt, betontegels en prefab betonplaten. Het overige buitenterrein is in gebruik als gazon en groenstrook;
Eigendom	: CPC Benelux B.V.;
Huidige gebruikers	: Het object wordt momenteel gebruikt door Unilever Nederland Sourcing Unit Loosdrecht voor de productie van droge soepen, sauzen en andere gerechten;
Toekomstig gebruik	: Onbekend, waarschijnlijk wonen.

### 2.3 Historie

#### Historie en huidig gebruik terrein

De navolgende informatie is voor een deel ontleend aan het rapport 'Nulsituatie onderzoek Unilever Bestfoods, Sourcing Unit Loosdrecht/Baarn te Loosdrecht' (Tauw, kenmerk R001-4269737FJW-C01-D d.d. 8 juli 2003). Een kopie van dit rapport is opgenomen in bijlage 5.

Tot medio 20<sup>e</sup> eeuw lag het terrein in het buitengebied ten noordoosten van de lintbebouwing van Nieuw Loosdrecht. Het landgebruik was destijds akkerland en weiland. Er liep een sloot langs de westelijke grens van het terrein. Iets ten westen van de locatie stond een tolhuis.

In 1951 kreeg het terrein een bedrijfsmatige bestemming en werd het in gebruik genomen door N.V. Metallic Industries, een dienstverlenend bedrijf voor de binnen- en buitenlandse galvanische industrie. Het terrein was in deze periode slechts voor een klein deel bebouwd. De toenmalige bebouwing is ook nu nog aanwezig en betreft gebouwen 4 t/m 6 (werkplaats TD, kantoren, laboratorium, proefkeukens, kantine en kleedkamers) en gebouwen 7 t/m 10 (ketelhuis en kantoren). De gebouwen hadden vloeistofdichte, zuurbestendige vloeren. Er waren een faecaliën- en een 'zuurhoudend' bedrijfsriool aanwezig, die beide uitkwamen op het gemeenteriool in de Frans Halslaan. Er was een tankstation voor het eigen materieel. Ten oosten van het huidige silogebouw lagen twee ondergrondse tanks voor 5.000 of 6.000 liter benzine en diesel. Inmiddels zijn deze tanks gelegegd, schoongemaakt en gevuld met water of zand.

N.V. Metallic Industries beschikte over laboratoria waar onderzoek werd gedaan naar de verbetering van galvanische technieken. Er werden controle-analyses uitgevoerd op monsters van de galvanische baden van opdrachtgevers. Daarnaast werd eigen onderzoek gedaan naar nieuwe galvanische productietechnieken. Het bedrijf beschikte hiervoor zelf over enkele galvanische baden van 500 liter inhoud. Waarschijnlijk was er ook een ontvettingsinstallatie aanwezig. Daarnaast had het bedrijf een constructiewerkplaats voor de fabricage van galvanische baden. Ten slotte werden er uit minerale vetten en anorganische verbindingen (zuren, cyaniden, metaalzouten) allerlei grond- en hulpstoffen voor de galvanische industrie geproduceerd (slijpvet, glanspasta, borstelpasta, mengzouten). De geproduceerde chemicaliën werden verpakt in glazen potten en (mand)flessen en in de open lucht op het centrale terreindeel opgeslagen.

In 1958 verhuisde N.V. Metallic Industries naar elders en werd het terrein in gebruik genomen door Cosmonda Voedingsmiddelen N.V.. Cosmonda is in 1969 overgegaan in CPC. De naam van CPC International veranderde in 1998 in Bestfoods. In 2000 werd Bestfoods overgenomen door Unilever. Sinds 1958 worden op de locatie levensmiddelen geproduceerd. Aanvankelijk werden met name droge soepen en sauzen samengesteld, maar sinds 2004 worden er ook (internationale) maaltijden geproduceerd. In de periode 1958-1966 is het fabrieksgebouw op het centrale terreindeel gerealiseerd (gebouw 2 en 3a). Het menggebouw is voorzien van een kelder. In 1973 is daar aan de oostzijde het silogebouw (gebouw 1) tegenaan gebouwd en is de portiersloge (gebouw 11) gerealiseerd. In 1996 is gebouw 2 geheel gerenoveerd. Gebouw 3a is toen gesloopt en vervangen door de huidige bebouwing en gebouw 3b.

Vanaf begin jaren '60 is in het ketelhuis gestookt op olie. In deze tijd is een ondergrondse tank voor 6.000 liter huisbrandolie geplaatst nabij de ondergrondse tanks voor motorbrandstoffen. Deze tank is later verwijderd. Vanaf 1978 werd de huisbrandolie opgeslagen in twee ondergrondse tanks van 10.000 liter en één ondergrondse tank van 5.000 liter. De tanks lagen op het zuidoostelijke terreindeel op de hoek van de Rading en de Oude Molenmeent. Deze tanks zijn eind jaren '80 verwijderd. Vanaf deze tijd wordt het in ketelhuis op gas gestookt. In 1998 is het ketelhuis geëxplodeerd. Gedurende enkele maanden is toen een tijdelijke stoomketel gebruikt, die werd gestookt met olie uit twee tijdelijke bovengrondse tanks. Beide tanks stonden opgesteld boven een lekbak. In 1999 is het huidige ketelhuis in gebruik genomen.

Het productieproces ziet er globaal als volgt uit. Grondstoffen (gedroogde ingrediënten) worden aangevoerd en opgeslagen in het silogebouw. In de mengerij worden ze in de juiste verhouding samengebracht. Het westelijke gedeelte van het fabrieksgebouw bevat de verpakkinglijnen en de expeditieafdeling. De overige gebouwen huisvesten ondersteunde diensten. In het noordelijke bouwblok zijn er kleedruimten, de kantine, de proefkeuken, het laboratorium, kantoren en de technische dienst. Het zuidelijke bouwblok huisvest het ketelhuis, kantoren, instructieruimten en de chemicaliënopslag. Verder zijn er nog een trafogebouw en enkele fietsenstallingen.

Een overzicht van de ontwikkeling van de terreininrichting wordt duidelijk op de historische topografische kaarten in bijlage 3. Op de situatietekening in bijlage 2 is van alle nog bestaande gebouwen het (vermoedelijke) bouwjaar vermeld.

#### Historie terreingebruik directe omgeving

De locatie wordt ten zuiden en oosten begrensd door de Oude Molenmeent en de Rading. Beide wegen bestonden al in de 19e eeuw. Omstreeks 1920 is de Molenmeent in oostelijke richting aangesloten op de Loosdrechtse weg en zijn ten zuiden van de Oude Molenmeent woningen gebouwd. Iets ten westen van de locatie is in het verleden aan de Molenmeent een tankstation van Fina gevestigd geweest. Tot omstreeks de jaren '50 bleef het terreingebruik in de omgeving van het bedrijfsterrein vooral agrarisch. Daarna zijn ten zuiden, -westen en -noorden woningen gebouwd. In 1988 is ten oosten van de Rading, tegenover de onderzoekslocatie, het toenmalige hoofdkantoor van CPC gebouwd. Sinds 2001 wordt dit gebruikt als gemeentehuis van de Gemeente Wijdemeren.

### Toekomstig terreingebruik

Ten tijde van verschijnen van dit rapport worden de productieactiviteiten van CPC/Bestfoods Loosdrecht verhuisd naar andere Unilever-locaties en/of ontmanteld. Na verkoop van het terrein zal de locatie worden herontwikkeld. De toekomstige bestemming en terreininrichting zijn nog niet bekend. Voor de hand ligt een herontwikkeling voor woningbouw.

### Mogelijke oorzaken van bodemverontreiniging

Op het terrein kan op verschillende manieren bodemverontreiniging zijn ontstaan.

Omvangrijke bodemverontreiniging door ophoging van terreindelen met verontreinigd (bodemvreemd) materiaal wordt op basis van de historische gegevens niet verwacht. Wel kan plaatselijke bodembelasting zijn ontstaan door de opslag en het gebruik van milieugevaarlijke (vloeistof)stoffen. In de navolgende tabel zijn de plaats, periode, aard en mogelijke verontreiniging aangeduid.

**Tabel 2.2 Mogelijke bronnen van plaatselijke bodemverontreiniging**

Plaats	Periode	Aard	Mogelijke bodemverontreiniging
A	1951-1958	Laboratorium Metallic Industries	Zware metalen, cyaniden, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
B	1951-1958	Magazijn Metallic Industries	Zware metalen, cyaniden
C	1960-?	Voormalige ondergrondse huisbrandolietank 6.000 liter	Minerale olie, vluchtige aromaten
D	Jaren '60	Voormalig Fina-tankstation	Minerale olie, vluchtige aromaten
E	1951-1988	Ketelhuis	Minerale olie, vluchtige aromaten
F	?-heden	Containerwasplaats	Reinigingsmiddelen
G	?-heden	Opslag afvalolie	Minerale olie
H	1958-heden	Werkplaats Technische Dienst met ontvettingsbak (boven lekbak)	Minerale olie, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
I	1958-heden	Vetvangers	Plantaardige vetten
J	1958-heden	Chemicaliënopslag	Diverse
K	1951-1958	Voormalige chemicaliënopslag Metallic Industries	Zware metalen, cyaniden
L	?-1951	Gedempte sloot	Zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
M	1951-?	Twee met zand gevulde ondergrondse tanks voor 5.000 of 6.000 liter diesel	Minerale olie, vluchtige aromaten
N	1978-1989	Drie verwijderde ondergrondse tanks voor 5.000 en 10.000 liter huisbrandolie	Minerale olie, vluchtige aromaten
O	1951-heden	Riolering Metallic Industries	Zware metalen, cyaniden, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, reinigingsmiddelen

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw staat samengevat in tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

Diepte in m -mv (= NAP +0,6 m)	Afzetting	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-45	Formaties van Twente, Urk en Kreftenheye	Matig grof zand, gestuwd	Freatisch en eerste watervoerend pakket
45-50	Formatie van Kedichem	Klei en leem	Eerste scheidende laag (*)
50-140	Formatie van Harderwijk	Grof zand	Tweede watervoerend pakket
140-	Formatie van Tegelen	Kleien	Geohydrologische basis

\*) volgens de laatste inzichten is de eerste scheidende laag nabij de onderzoekslocatie niet aanéengesloten, zodat het freatische/eerste watervoerend pakket en het tweede watervoerend pakket in feite één geheel vormen

De locatie ligt in gerioleerd gebied op de overgang van de Gooise stuwwal naar het veengebied bij de Loosdrechtse Plassen. Op het terrein is sprake van infiltratie van het neerslagoverschot. In het freatische/eerste watervoerend pakket en in het tweede watervoerend pakket stroomt het grondwater regionaal in westelijke richting, waar het in het plassengebied opkwelt.

Op de onderzoekslocatie wordt sinds 1984 uit het tweede watervoerend pakket grondwater opgepompt voor koeling. De onttrekkingsput (U2 op de tekening in bijlage 2) heeft een filter van 55 tot 80 meter beneden maaiveld) en ligt nabij de zuidelijke terreingrens. Na gebruik wordt het water met een nabij gelegen infiltratieput (U1) weer in het freatische pakket geïnfilteerd op 20 tot 35 meter diepte. Er is

vergunning verleend voor onttrekking van 250.000 m<sup>3</sup>/jaar. Sinds 1993 wordt op jaarbasis echter hooguit 60.000 tot 87.000 m<sup>3</sup> onttrokken/geïnfiltreerd. Van deze grondwatercirculatie wordt geen belangrijk effect op de regionale grondwaterstroming verwacht. Mogelijk is wel sprake van een verandering van het lokale stromingspatroon.

De locatie ligt in grondwaterbeschermingsgebied/boringsvrije zône 'Loosdrecht'. Ongeveer 300 meter ten zuid-zuidoosten ligt het waterwingebied. Hydron onttrekt hier op jaarbasis ongeveer 3,3 miljoen m<sup>3</sup> grondwater voor de drinkwatervoorziening. Onder invloed van deze winning is de stromingsrichting in het tweede watervoerend pakket lokaal zuid-zuidoostelijk gericht.

## 2.5 Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn op en nabij het onderzoeksterrein eerder vijftien bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaande tabel geeft een overzicht.

**Tabel 2.3 Overzicht beschikbare documenten m.b.t. bodemkwaliteit**

Nr.	Datum	Titel	Kenmerk	Auteur
1. (*)	24 augustus 1987	Onderzoek naar waterwingebieden Zeist, Veenendaal en Loosdrecht	GTB/WK 41134	Provinciale Waterstaat Utrecht
2. (*)	25 september 1990	Nader onderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op het perceel Rading 38 te Nieuw-Loosdrecht	972	Tukkers
3. (*)	29 april 1992	Project 2402 CPC Loosdrecht	AS/AvV/ 2402-9204197	Tukkers
4. (*)	20 januari 1994	Grondonderzoek fabriekuitbreiding CPC Benelux	FB/AvV 33103622-940194	Tukkers
5.	29 juni 1995	Notitie Nader onderzoek Rading 38 Loosdrecht Fase 1a Aanvullend historisch onderzoek	1051350/Lbr	Iwaco
6.	28 juli 1995	Tweede fase nader onderzoek Rading 38 te Nieuw-Loosdrecht (Fase 1) - conceptrapportage	10.5135.0	Iwaco
7.	15 januari 1996	Nader onderzoek II Rading 38 te Nieuw-Loosdrecht (Fase 1 en 2)	10.5135.0	Iwaco
8. (*)	13 juni 1996	Nader onderzoek II Rading 38 te Nieuw-Loosdrecht	10.5135.0	Iwaco
9. (*)	7 oktober 1996	Aanvullend onderzoek Rading 38 te Nieuw-Loosdrecht	1063270	Iwaco
10. (*)	27 februari 1998	Memorandum on soil & groundwater pollution at Nieuw-Loosdrecht, Rading 38	R3652106.D01/FKI	Tauw
11. (*)	3 april 1998	Notitie bodemverontreiniging Nieuw-Loosdrecht, Rading 38	R3652106.D03/FKI	Tauw
12. (*)	juli 1999	Verkennd bodemonderzoek t.p.v. Rading 1 te Loosdrecht	1057B-02-cp-03-9	MBS
13. (*)	16 november 2001	Desktop study soil and groundwater Unilever Bestfoods Loosdrecht The Netherlands	49777-002-451-R03JF	URS
14. (*)	8 juli 2003	Nulsituatie onderzoek Unilever Bestfoods Sourcing Unit Loosdrecht	R001-4269737FJW-C01-D	Tauw

\*) kopie rapport opgenomen in bijlage 5.

In de jaren '80 werden in het water uit putten 15 en 17 van waterwingebied 'Loosdrecht' sporen van vluchtige gechloroerde oplosmiddelen gemeten. Provinciale Waterstaat Utrecht heeft daarom in 1987 vier peilbuizen op het CPC-terrein geplaatst en ook de onttrekkingsbron van CPC bemonsterd. Het ondiepe grondwater bleek ter plaatse van het voormalige Metallic-laboratorium/huidige werkplaats Technische Dienst sterk belast met vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen (VCK). Nabij het voormalige Metallic-magazijn/huidige kantine (P2) was het grondwater matig belast met zware metalen. Het bronwater bevatte sporen VCK, maar geen zware metalen.

Naar aanleiding van dit eerste onderzoek heeft Tukkers in 1990 een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Bij de voormalige ondergrondse brandstoftanks is geen bodemverontreiniging met brandstofcomponenten gevonden. Op enkele plaatsen zijn in de grond en het grondwater sterk verhoogde gehalten zware metalen gemeten. Op het westelijke terreindeel bleek het ondiepe grondwater sterk belast met VCK. Het diepe grondwater (8 meter beneden maaiveld) en het bronwater waren hooguit zeer licht beïnvloed. Tukkers relateerde de gevonden verontreinigingen aan de vroegere bedrijfsactiviteiten van N.V. Metallic Industries.



In 1992 en 1994 heeft Tukkers op delen van het terrein verkennend bodemonderzoek verricht. De rapporten bevatten geen (leesbare) situatietekeningen, maar aangenomen wordt dat deze onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de verbouwing c.q. nieuwbouw van het westelijke deel van het fabriekgebouw. In de grond zijn geen verontreinigingen gemeten. Het grondwater bleek sporen VCK te bevatten.

In 1995 en 1996 heeft Iwaco in opdracht van de Provincie Utrecht gefaseerd bodemonderzoek uitgevoerd. Doel daarvan was te beoordelen of de eerder gevonden VCK-verontreiniging in de waterwinputten in verband stond met de VCK-verontreiniging op Rading 38. Document 8 is te beschouwen als het eindrapport van dit onderzoek, de documenten 5 t/m 7 zijn daarom niet in bijlage 5 opgenomen. Document 9 bevat nog een aanvulling op het eindrapport. Iwaco concludeerde op basis van geohydrologische modellering en historisch onderzoek, dat de VCK-verontreiniging in de waterwinputten het gevolg moest zijn van het weglekken van gechloreerde oplosmiddelen in pure vorm op Rading 38. Deze vermeende oorzaak-gevolgrelatie werd echter niet ondersteund door de beschikbare metingen. In het ondiepe grondwater zijn geen concentraties VCK gemeten, die wijzen op het weglekken van puur product. In het diepe grondwater op het terrein zijn hooguit sporen VCK gemeten. Stroomafwaarts van het terrein, zowel in westelijke- als in zuid(oost)elijke richting, bevat het grondwater evenmin belangrijk verhoogde concentraties.

Documenten 10 en 11, uit 1998, bevatten geen nieuwe metingen, maar een contra-expertise van Tauw op de bovengenoemde Iwaco-rapporten. Tauw is van mening, dat de vermeende relatie tussen de grondwaterverontreiniging op Rading 38 en de sporen VCK in de winputten van Hydron niet voldoende is onderbouwd. Tauw acht het niet uitgesloten, dat de VCK-verontreiniging in de winputten afkomstig is van andere verontreinigingsbronnen in het intrekgebied van de waterwinning.

Document 12 bevat de resultaten van een verkennend bodemonderzoek, dat in 1999 is uitgevoerd ter voorbereiding van de nieuwbouw van het ketelhuis. De ondergrond en het diepe grondwater bleken hier matig tot sterk belast met nikkel.

In het kader van de overname van Bestfoods door Unilever heeft URS in 2001 een samenvatting gemaakt van alle tot dan toe beschikbare rapporten over de bodemkwaliteit (document 13). URS is met Tauw van mening, dat een relatie tussen Rading 38 en de sporen VCK in de waterwinputten van Hydron niet is aangetoond. Ook URS sluit niet uit, dat de VCK-verontreiniging in de winputten afkomstig is van andere verontreinigingsbronnen in het intrekgebied.

Het laatst uitgevoerde bodemonderzoek is een nulsituatieonderzoek, dat Tauw heeft verricht in het kader van de milieuvergunning van CPC/Bestfoods (document 14). In dit onderzoek zijn systematisch alle van bodemverontreiniging 'verdachte deellocaties' vanuit de vroegere- en huidige bedrijfsactiviteiten geïnventariseerd en onderzocht. In het algemeen zijn in de grond hooguit licht verhoogde gehalten gevonden aan zware metalen, extraheerbare organochloorverbindingen (EOX) en plaatselijk minerale olie. Ongeveer op de plaatsen waar Tukkers en Iwaco eerder sterk verhoogde gehalten zware metalen hebben gevonden, heeft Tauw weer matig tot sterk verhoogde gehalten aangetroffen. Op deze plaatsen vond Tauw ook in het ondiepe grondwater opnieuw sterk verhoogde concentraties. Tauw bevestigt ook de plaatselijke sterke verontreiniging met VCK in het ondiepe grondwater. De gevonden concentraties wijzen echter (weer) niet op de aanwezigheid of lekkage van puur product.

Het bodemarchief van CPC/Bestfoods bevat verder uitvoerige correspondentie met de Provincie Utrecht. Daaruit blijkt, dat Hydron de met VCK verontreinigde winputten is gaan gebruiken als interceptieputten om de aangetrokken grondwaterverontreiniging te beheersen. De Provincie Utrecht was eind jaren '90 van mening, dat de situatie daarmee voldoende werd gecontroleerd en wilde de status quo bekrachtigen met een beschikking in het kader van de Wet bodembescherming. Deze beschikking is echter nooit genomen. Na een wijziging van de provinciegrens ligt Rading 38 in de provincie Noord-Holland. Ook de Provincie Noord-Holland heeft tot op heden geen Wbb-beschikking genomen. Wel is CPC/Bestfoods naar aanleiding van het nulsituatieonderzoek uit 2003 verzocht verder bodemonderzoek uit te voeren.

### 3. Verrichte werkzaamheden

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het actualiserend- en aanvullend bodemonderzoek is zo goed mogelijk afgestemd op de voormalige- en huidige bedrijfsactiviteiten en op de bekende/verwachte bodembelasting. Op basis van de verzamelde historische gegevens is het volgende geconcludeerd:

- a) Op het noordelijke terreindeel is de bodem tot op heden nog onvoldoende onderzocht;
- b) De bron van de VCK-verontreiniging in het grondwater nabij de werkplaats TD is nog niet vastgesteld;
- c) De in eerder bodemonderzoekaamgetoonde verontreinigingen zijn nog niet geheel uitgekarteerd.

De nu uitgevoerde werkzaamheden hadden tot doel om de kennisleemten in te vullen en om de resultaten van voorgaande onderzoeken (nogmaals) te verifiëren.

Ad a) Op het noordelijke terreindeel is de bodem ‘verkennend’ onderzocht met enkele diepe boringen en een peilbuis. Grondmengmonsters en een grondwatermonster zijn geanalyseerd op brede analysepakketten.

Ad b) In en rondom de Werkplaats TD en het oude riool op de locatie is een groot aantal bodemluchtmetingen gedaan. Op basis van deze- en eerdere metingen zijn enkele diepe boringen in- en rondom de Werkplaats TD verricht. Steekbusmonsters van de grond juist boven en onder de grondwaterspiegel zijn geanalyseerd op VCK.

Ad c) Alle nog bruikbare peilbuizen op en rondom de locatie zijn herbemonsterd. Het grondwater is geanalyseerd op een breed analysepakket. Op strategische plaatsen zijn diepe boringen, ondiepe peilbuizen (circa 3 m –mv) en diepe peilbuizen (circa 7 m –mv) bijgeplaatst voor de inkadering van de grond- en grondwaterverontreiniging met zware metalen en VCK.

#### 3.2 Veldwerk

Het veldwerk voor het bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode 2 t/m 4 april 2008 door het VROM erkende veldwerkbedrijf VCMI uit Beek (certificaat K23753/04).

De werkzaamheden bestonden uit het:

- verrichten van in totaal tien kernboringen;
- verrichten van in totaal 55 bodemluchtmetingen met een RVS-sonde en een Photo Ionisatie Detector (PID);
- verrichten van in totaal zeventien boringen tot 2,0 meter beneden maaiveld, acht boringen tot 2,5 à 3,0 meter beneden maaiveld en twee boringen tot 7,0 meter beneden maaiveld. De tien laatstgenoemde (diepe) boringen zijn afgewerkt met peilbuizen, met telkens een filter van 1 meter lengte op boordiepte;
- zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijgekomen grond op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingkenmerken;
- nemen van geroerde grondmonsters in trajecten van maximaal 0,5 meter en zestien ongeroerde (steekbus)monsters in trajecten van 0,2 meter;
- nemen van monsters van het grondwater uit tien nieuwgeplaatste en 27 bestaande peilbuizen;
- bemonsteren van het grondwater uit de onttrekkingsbron op de locatie.

De locaties van de bodemluchtmeetpunten, de boringen en de peilbuizen staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. Hierop staan ook de posities aangegeven van alle boringen en peilbuizen, die in de voorgaande onderzoeken zijn geplaatst.

#### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het VROM-erkende laboratorium van Analytico te Barneveld (certificaat L010).

In totaal zijn vijf grond(meng)monsters en een monster van puingranulaat onderzocht op het NEN-grond-pakket:

- voorbehandeling conform AS3000;
- arseen en zeven zware metalen;
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10, VROM).

Zestien steekbusmonsters van de grond zijn, na voorbehandeling conform AS3000, geanalyseerd op vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen (VCK).

23 Grond(meng)monsters zijn, na voorbehandeling conform AS3000, geanalyseerd op droge stof en acht zware metalen.

38 Grondwatermonsters uit de nieuwe en bestaande peilbuizen zijn geanalyseerd op het 'NEN-grondwater-pakket':

- voorbehandeling conform AS3000;
- zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC), veldmetingen;
- arseen en zeven zware metalen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (VAK);
- gechloreerde oplosmiddelen;
- chloorbenzenen;
- minerale olie.

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn zoveel mogelijk uitgevoerd conform standaardrichtlijnen (NEN-, NPR- en/of VPR-voorschriften). De peilbuizen, die in het verpakkingsgebouw zijn geplaatst, moesten direct na plaatsing worden bemonsterd.

Voor de posities van de boringen en peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2, voor de samenstelling van de mengmonsters naar bijlage 9.

## 4. Onderzoeksresultaten

### 4.1 Bodemopbouw

De bij de uitvoering van de boringen gevonden bodemopbouw staat in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 6. De oorspronkelijke grondslag bestaat uit beige of lichtgrijs, zeer fijn zand. Hierin is een donkerbruine, humeuze toplaag ontwikkeld van ongeveer 0,5 tot 1,0 meter dikte. Beneden 3,5 tot 4 meter minus maaiveld is het zand wat grover en grindhoudend. Ter plaatse van groenstroken ligt de humeuze toplaag nog steeds aan het maaiveld. Elders op het terrein is het oorspronkelijke profiel opgehoogd met circa 0,5 meter zand. Onder de asfaltverhardingen komt een 0,5 meter dikke stabilisatielaag van puingranulaat voor.

Het niveau van het ondiepe grondwater lag bij de grondwatermonstername op 1,2 tot 1,6 meter beneden het maaiveld.

De in het veld gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater varieerde tussen 6,0 en 7,6 (-), de elektrische geleidbaarheid tussen 172 en 3.640  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . De meeste meetwaarden zijn normaal voor de regio. De geleidbaarheid was relatief hoog in de volgende peilbuizen: TKS - 1.448; TK30 - 1.626; TW310 - 1.408; TW710 - 1.712; TW810 - 3.640; TW2320 - 1.363; 1016 - 1.343.

### 4.2 Veldwaarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen bij het veldonderzoek staan aangegeven bij de boorprofielen in bijlage 6.

Drie van de geplande boringen in het verpakkingsgebouw moesten voortijdig worden gestaakt wegens obstakels in de ondergrond. In de zandige ophooglaag zijn met name op het noordelijke terreindeel in enkele boringen lichte tot sterke bijmengingen gevonden met puin en incidenteel koolresten. Voor het overige zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging.

### 4.3 Bodemluchtmetingen

Voor de localisering van (mogelijke) verontreinigingsbronnen zijn in eerste instantie bodemluchtmetingen verricht. De metingen zijn uitgevoerd op 3 april 2008 door Hofstede cs Milieuadviseurs. In totaal zijn 55 metingen gedaan, waarbij de volgende methode is gebruikt. Voorafgaand aan iedere meting wordt het meetsysteem gespoeld met schone buitenlucht. Een roestvrijstalen bodemluchtsonde ( $\varnothing$  14 mm) met verloren punt wordt tot op circa 1,0 meter beneden maaiveld weggedrukt en weer tot op circa 0,2 meter beneden maaiveld opgetrokken, zodat een 'headspace' ontstaat tussen 0,8 en 1,0 meter beneden maaiveld. Een gecalibreerde Photovac 2020 PRO PID wordt met een HDPE-slang op de bodemluchtsonde aangesloten en zuigt bodemlucht op. De PID is ingesteld op het meten van VCK. Zodra in de opgezogen lucht een min of meer stabiele meting wordt gedaan, wordt de eerste uitslag genoteerd. Vervolgens wordt na twee minuten een duplometing gedaan.

De resultaten van de bodemluchtmetingen zijn opgenomen in bijlage 7. Een ruimtelijk overzicht van de meetpunten met bijbehorende meetwaarden is opgenomen in bijlage 2.

In vrijwel geen enkel bodemluchtmeetpunt werd de aanwezigheid van vluchtige organische stoffen in de bodemlucht gedetecteerd. Uitzonderingen hierop zijn meetpunten 34, TW510 en peilbuis TK31. In bodemluchtmeetpunt 34, direct naast de ontvettingsinstallatie in de Werkplaats TD, werd 87-88 ppm gemeten. Deze meting is waarschijnlijk beïnvloed door de ontvettingsinstallatie zelf; in de omgevingslucht werd hier 60-130 ppm gevonden. In bodemluchtmeetpunt TW510, verricht direct naast peilbuis TW510, werd 0,3-1 ppm gemeten. In de lucht in peilbuis TK31, in de Werkplaats TD, werd 109-420 ppm gemeten. Opmerkelijk is, dat in bodemluchtmeetpunt 33, direct naast peilbuis TK31, geen vluchtige stoffen werden gedetecteerd.

Op grond van de bodemluchtmetingen kan praktisch worden uitgesloten, dat het oude riool een bron is van de VCK-verontreiniging. De metingen geven wel een, zij het vage, indicatie voor een brongebied ter plaatse van de Werkplaats TD.

#### 4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters staan vermeld in tabellen in respectievelijk bijlagen 9 en 10. De analysecertificaten zijn in kopie in bijlagen 11 en 12 opgenomen.

In de tabellen is aangegeven hoe de gemeten gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden. De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld binnen de Wet bodembescherming. Voor elke stof(groep) zijn er drie toetsingswaarden:

- S - streefwaarde;
- T- tussenwaarde, het gemiddelde van de S- en I-waarden, criterium voor nader onderzoek;
- I - interventiewaarde, criterium voor ernstige verontreiniging.

In bijlage 8 zijn voor een drietal standaard-bodemtypen (zand, klei en veen) en voor grondwater de toetsingswaarden weergegeven. Bovendien is in deze bijlage een nadere toelichting opgenomen. De toetsingswaarden zijn voor wat grond betreft bij organische verbindingen en zware metalen afhankelijk van de grondsoort, met correctiefactoren op basis van het gehalte organische stof en (enkel voor metalen) het lutumgehalte (kleifractie). In de tabellen staat aangegeven welke lutum- en humusgehalten bij de toetsing zijn gebruikt. Afwijkend van de NEN 5740 zijn het lutum- en organische stofgehalte van de grondmengmonsters niet in het laboratorium bepaald. In plaats hiervan zijn op basis van de veldwaarnemingen de te toetsen monsters geclassificeerd volgens de bovengenoemde standaard bodemtypen. In de praktijk vindt hierdoor een strengere toetsing plaats dan het geval is bij een toetsing met geanalyseerde lutum- en organisch stofgehaltenes.

In dit rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:

- niet verhoogd : beneden de S-waarde;
- licht verhoogd : tussen de S- en T-waarde;
- matig verhoogd : tussen de T- en I-waarde;
- sterk verhoogd : boven de I-waarde.

## 5. Interpretatie gegevens

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving van de verontreinigings situatie gegeven. Hierbij is de volgende paragraafindeling gebruikt:

- § 5.2 VCK-verontreiniging bij Werkplaats TD;
- § 5.3 Verontreinigingen met zware metalen;
- § 5.4 Overige verdachte deellocaties;
- § 5.5 Onverdachte terreindelen.

Voor de beschrijving zijn per deellocatie zowel de resultaten van eerder verrichte onderzoeken als die van het onderhavige bodemonderzoek meegenomen. Indien relevant worden ook uitspraken gedaan over de globale ruimtelijke omvang van de aanwezige verontreinigingen. Ter verduidelijking zijn in bijlage 13 twee tekeningen opgenomen met verontreinigingslocaties.

### 5.2 VCK-verontreiniging bij Werkplaats TD

Op basis van grondwateranalyses uit eerdere bodemonderzoeken werd in of nabij de Werkplaats TD een brongebied van vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen vermoed. De uitgevoerde bodemluchtmetingen (zie paragraaf 4.3) sluiten het oude riool als verontreinigingshaard uit, maar geven wel een (vage) aanwijzing voor de aanwezigheid van een brongebied bij de Werkplaats TD. In een steekbusmonster uit de ondergrond van boring 1027, direct ten westen van de Werkplaats TD, is een sterk verhoogd gehalte aan cis 1,2-dichlooretheen (CIS) gemeten. CIS is het biologische afbraakproduct van tetrachlooretheen (PER) en trichlooretheen (TRI), stoffen die mogelijk door Metallic Industries en/of CPC/Bestfoods als ontvetter zijn gebruikt. TRI en PER zijn in hetzelfde monster in zeer licht verhoogde gehalten aangetoond. In de omringende boringen zijn geen of hooguit zeer licht verhoogde gehalten VCK gemeten.

Boring 1027 staat vlakbij een oud riool in de Werkplaats TD. Waarschijnlijk is lekkage van verontreinigd spoelwater uit dit riool de oorzaak van de bodemverontreiniging. De relatief hoge geleidbaarheid van het grondwater in peilbuizen TKS3 en TW810 steunt deze hypothese. Het feit, dat de moederproducten PER en TRI nauwelijks worden gemeten maar vooral het afbraakproduct CIS, wijst erop dat de verontreiniging al enige tijd geleden is ontstaan. Waarschijnlijk is met name het productieproces van Metallic Industries debet aan deze verontreiniging.

Het sterk verhoogde gehalte is aangetoond in een steekbusmonster, dat is genomen onder de grondwaterspiegel. Aangezien het laboratorium het totaalgehalte heeft bepaald in een met poriewater verzadigd grondmonster, kan niet worden vastgesteld of de gemeten VCK opgelost waren in het poriewater of geadsorbeerd aan de vaste fase. Op de tekeningen in bijlage 13 is de meting in boring 1027 daarom als grond- en als grondwaterverontreiniging ingetekend. Indien het gehalte van 11 mg/kg d.s. zou worden omgerekend naar een poriewaterconcentratie, dan zou deze komen op circa 66.000 µg/l. In peilbuizen nabij boring 1027 is maximaal een matig verhoogde concentratie van 18 µg/l CIS gemeten. Dit wijst erop, dat de verontreiniging in boring 1027 voor het grootste deel in geadsorbeerde vorm voorkomt. De maximaal gemeten gehalten wijzen er niet op, dat er puur product uit het riool is weggelekt. In dat geval zouden de gehalten in de grond een factor 10 tot 100 hoger zijn en de concentraties in het grondwater een factor 10.000.

De ruimtelijke omvang van de grondverontreiniging is aangeduid op de tekening in bijlage 13 en wordt geschat op 250 m<sup>2</sup>. Van deze oppervlakte is naar schatting 75 m<sup>2</sup> sterk verontreinigd. De verticale omvang van de grondverontreiniging is nog niet vastgesteld, maar wordt op basis van de grondwateranalyses zeker niet dieper geschat dan 3 meter beneden maaiveld. Het volume met VCK verontreinigde grond is dan globaal 750 m<sup>3</sup>, waarvan 150 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd.

In eerdere bodemonderzoeken is in het grondwater bij de Werkplaats TD een sterke verontreiniging met VCK gemeten. Onderstaande tabel geeft een overzicht.

**Tabel 5.1 Overzicht grondwaterconcentraties VCK in brongebied**

Peilbuis	1987	1990	1996	2003	2008
P1	PER 22 µg/l; TRI 900 µg/l; CIS n.b.	-	PER 7,1 µg/l; TRI 18 µg/l; CIS 0,4 µg/l.	-	PER 0,92 µg/l; TRI 1,2 µg/l; CIS <0,1 µg/l.
TKS3	-	PER 3,4 µg/l; TRI 74 µg/l; CIS n.b.	-	PER 3,1 µg/l; TRI 15 µg/l; CIS 20 µg/l.	PER <0,1 µg/l; TRI <0,6 µg/l; CIS <0,1 µg/l.
TW810	-	-	-	PER 120 µg/l; TRI 26 µg/l; CIS 19 µg/l.	PER 20 µg/l; TRI 15 µg/l; CIS 18 µg/l.

De beschikbare metingen duiden erop, dat in het brongebied de VCK in het grondwater (door bodembacteriën) wordt afgebroken.

De ruimtelijke omvang van de grondwaterverontreiniging is aangeduid op de tekening in bijlage 13 en wordt geschat op 4.000 m<sup>2</sup>. Van deze oppervlakte is naar schatting 800 m<sup>2</sup> matig verontreinigd. De verticale omvang van de grondwaterverontreiniging met VCK is nog niet exact vastgesteld. Op basis van de metingen kan de verticale begrenzing van de matige grondwaterverontreiniging met VCK echter op circa 6 meter beneden maaiveld worden gesteld.

In Peilbuis TKS1 zijn op 8 meter diepte nog licht verhoogde concentraties PER en CIS gemeten. Peilbuis 1018 bevat op 7 meter diepte sporen TRI (beneden streefwaarde) en een licht verhoogde concentratie CIS. Het water uit onttrekkingsbron U2 (55-80 m -mv) bevat sporen TRI (beneden streefwaarde) en geen verhoogde concentratie CIS. Buiten het bedrijfsterrein zijn in peilbuizen I203, I204 en WP50 met filters rond 10 tot 15 meter beneden maaiveld geen verhoogde concentraties VCK gemeten. I205/3 bevat op 100 meter diepte sporen CIS. De metingen wijzen erop, dat er vanuit het brongebied geen 'pluim' met sterke grondwaterverontreiniging is ontstaan. Wel zijn er aanwijzingen dat het diepe grondwater in het eerste en tweede watervoerend pakket licht is beïnvloed. Iwaco vermoedde dat op grote diepte een hoeveelheid puur product aanwezig is, die blijft naleveren aan het omringende grondwater. Omdat in de grond en het ondiepe grondwater geen enkele aanwijzing is gevonden voor het weglekken van puur product, worden de sporen VCK in het diepe grondwater toegeschreven aan een andere oorzaak. Ten eerste is het waarschijnlijk, dat de onttrekking van grondwater op de locatie zelf heeft bijgedragen aan een versnelde verticale verspreiding van de verontreiniging. Ten tweede kan niet worden uitgesloten, dat de sporen VCK in het diepe grondwater voor een deel afkomstig zijn van bronnen buiten het terrein. Het is bekend, dat op de stroomopwaarts gelegen bedrijfsterreinen in het westen van Hilversum op veel plaatsen met gechloroerde oplosmiddelen is gewerkt en op enkele plaatsen omvangrijke 'pluimen' met VCK in het (diepe) grondwater zijn ontstaan.

### 5.3 Verontreinigingen met zware metalen

Op twee plaatsen is sprake van een matige tot sterke grondverontreiniging met zware metalen. De kernen daarvan liggen juist ten zuiden van de Werkplaats TD en van het Menggebouw. De bovengrond is hier tot op circa 1 meter diepte sterk belast met koper en nikkel. In een aantal boringen rondom de kernen zijn matig verhoogde gehalten aangetroffen. Op het resterende terreindeel zijn de gehalten zware metalen niet of hooguit licht verhoogd. Op basis van de resultaten van bodemonderzoeken op andere terreinen in dit deel van Loosdrecht wordt overigens vermoed dat sprake is van regionaal licht verhoogde achtergrondgehalten aan zware metalen. De omvang van de matige grondverontreiniging is aangeduid op de tekening in bijlage 13. De horizontale begrenzing van deze verontreiniging wordt in belangrijke mate bepaald door de plaats van gebouwen waar de bovengrond is afgegraven voor grondverbetering (Verpakkingsgebouw, herbouwd Ketelhuis) of voor het aanleggen van een kelder (Menggebouw).

De oppervlakte van de westelijke vlek wordt geschat op 1.100 m<sup>2</sup>, die van de oostelijke vlek op 700 m<sup>2</sup>. De grondverontreiniging is op ongeveer 1 meter diepte met analyses afgeperkt. De totale hoeveelheid matig tot sterk met metalen verontreinigde grond wordt geschat op 1.800 m<sup>3</sup>.

Het is niet geheel duidelijk, waardoor de metalenverontreiniging is ontstaan. Het is bekend, dat Metallic Industries metaalzouten in glazen potten en mandflessen opsloeg op het onbebouwde centrale



terreindeel. Op oude tekeningen en luchtfoto's zijn daarvoor verschillende locaties te zien. Mogelijk is in het verleden (afwisselend) het gehele binnenterrein gebruikt om chemicaliën op te slaan. De meest aannemelijke verklaring is dat metaalzouten na breuk van de glazen verpakking op de onverharde bovengrond zijn terechtgekomen en met regenwater in de bodem zijn gespoeld. Bij deze ontstaanswijze zouden zeer plaatselijke kernen met zeer hoge gehalten metalen moeten voorkomen, terwijl in de verschillende bodemonderzoeken juist een relatief grote 'periferie' met matig verhoogde gehalten is aangetoond. Mogelijk is de verontreiniging later, bij bouwwerkzaamheden en grondverzet, geroerd met de omringende schone grond en zo enigszins gehomogeniseerd.

Op beide plaatsen is ook sprake van een sterke grondwaterverontreiniging met koper en nikkel. Opmerkelijk is, dat in peilbuis I116 geen koper en nikkel, maar enkel zink sterk verhoogd voorkomt. De omvang van de matige grondwaterverontreiniging is met analyses afgeperkt en aangeduid in bijlage 13. Buiten de afgeperkte vlekken komen op het gehele bedrijfsterrein en ook daarbuiten licht verhoogde concentraties zware metalen in het ondiepe grondwater voor. De oppervlakte van de westelijke vlek wordt geschat op 1.000 m<sup>2</sup>, die van de oostelijke vlek op 2.500 m<sup>2</sup>. In de westelijke vlek heeft de verontreiniging zich op het bedrijfsterrein verspreid tot maximaal 8 meter beneden maaiveld. In peilbuis TKS1 zijn op deze diepte hooguit nog licht verhoogde concentraties gemeten. Buiten het terrein zijn in voorgaande onderzoeken in diepe peilbuizen 200, I122, I123 en TKS2 eveneens geen significant verhoogde concentraties gemeten (deze peilbuizen waren bij de uitvoering van het onderhavige onderzoek verdwenen en konden daarom niet worden herbemonsterd). Ook in diepe peilbuis 1010 zijn hooguit licht verhoogde concentraties zware metalen gemeten.

In de oostelijke vlek is de verticale omvang van de grondwaterverontreiniging in peilbuis 1018 op 7 meter beneden maaiveld afgeperkt tot beneden de tussenwaarde.

Stroomafwaarts van het bedrijfsterrein zijn in diepe peilbuizen I203 t/m I205 en WP50 licht verhoogde concentraties metalen gevonden. In eerder bodemonderzoek zijn vergelijkbare concentraties ook gemeten in diepe peilbuizen I120 en I121 direct stroomopwaarts van het terrein. Het lijkt erop dat zowel het ondiepe als het diepere grondwater regionaal verhoogde achtergrondconcentraties bevat.

#### **5.4 Overige verdachte deellooties**

In het nulsituatieonderzoek uit 2003 zijn systematisch alle historisch verdachte deellooties geïnteriseerd en onderzocht. Afgezien van de hiervoor beschreven verontreinigingen met zware metalen en VCK zijn daarbij geen noemenswaardige verontreinigingen gevonden.

#### **5.5 Onverdachte terreindelen**

Hiervoor is al aangegeven, dat verspreid over het terrein in de bovengrond en het ondiepe grondwater lichte verhoogde gehalten zware metalen voorkomen. In de bovengrond zijn daarnaast wisselend en plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en extraheerbare organochloorverbindingen (EOX) gevonden. Het ondiepe grondwater bevat incidenteel een licht verhoogde concentratie vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK).



## 6. Eerste risico-evaluatie

### 6.1 Inleiding

Bij deze eerste risico-evaluatie worden de actuele risico's van de aangetroffen verontreinigingen geëvalueerd voor de huidige terreininrichting. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico's voor de volksgezondheid (humane risico's), risico's voor dieren en planten (ecologische risico's) en risico's op een onacceptabele besmetting van de nu nog schone omgeving (verspreidingsrisico's). Dezelfde exercitie wordt in paragraaf 6.3 gedaan voor de beoogde toekomstige woonbestemming.

Bij de beoordeling van de 'actuele humane risico's' worden de volgende blootstellingsroutes bekeken:

- ingestie (eten) van grond;
- inhalatie van verontreinigd stof;
- huidcontact met verontreinigde grond;
- inhalatie van verontreiniging na uitdamping uit de bodem naar de binnenlucht;
- inhalatie van verontreiniging na uitdamping uit de bodem naar de buitenlucht;
- ingestie van verontreiniging na doordringing (permeatie) in drinkwaterleidingen;
- inhalatie van verontreiniging na doordringing in drinkwaterleidingen bij douchen;
- huidcontact na doordringing in drinkwaterleidingen bij douchen.

Bij de evaluatie van de 'actuele ecologische risico's' wordt bekeken of de verontreinigingen in de contactzone van de bodem voor dieren en planten (globaal de bovenste 1,5 meter) voorkomen in een gebied groter dan 5.000 m<sup>2</sup>.

Bij de evaluatie van de 'actuele verspreidingsrisico's' wordt beoordeeld in hoeverre de verontreiniging op termijn kwetsbare objecten kan bereiken, of dat er sprake is van een onbeheerste situatie (drijf- of zaklagen aanwezig of het volume verontreinigd grondwater neemt met onacceptabele snelheid toe (> 5.000 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd bodemvolume/jaar)).

### 6.2 Huidige terreininrichting

#### Humane risico's

In de huidige situatie wordt de verontreinigde bodem bedekt door gebouwen en verhardingen zodat de blootstellingsroutes 'ingestie' en 'inhalatie van stof' zijn afgesloten. Enkel de plaatselijke verontreiniging met vluchtige organochloorwaterstoffen zou theoretisch tot humane risico's kunnen leiden door uitdamping of door permeatie van waterleidingen. Eventuele uitdamping naar de buitenlucht zal, vanwege verwaaiing, niet meetbaar zijn en niet tot risico's leiden. Uitdamping naar de binnenlucht zou enkel kunnen optreden in de Werkplaats TD. Hier ligt echter een dikke betonvloer, die praktisch dampdicht is. Omdat ter plaatse van de Werkplaats TD geen waterleidingen liggen is ook de permeatie van waterleidingen als blootstellingsroute uitgesloten.

Samenvattend wordt geconcludeerd, dat in de huidige situatie geen actuele humane risico's optreden.

#### Ecologische risico's

Zoals eerder vermeld, wordt de verontreinigde bodem bedekt door gebouwen en verhardingen. In deze situatie komen dieren en planten niet in contact met de bodemverontreiniging en treden geen actuele ecologische risico's op.

#### Verspreidingsrisico's

Het enige potentieel kwetsbare object binnen 100 meter afstand van de verontreiniging is de eigen koelwateronttrekking. In paragraaf 2.4 is al aangegeven, dat deze onttrekking in principe enige invloed kan hebben (gehad) op het lokale grondwaterstromingspatroon. Het onttrokken grondwater wordt via een gesloten systeem geherinfiltrated en het water wordt niet gebruikt voor consumptieve doeleinden, veedrenking of gewasberegening. In de praktijk levert de grondwateronttrekking, ondanks de

aangetoonde sporen VCK, geen enkel probleem op. Bij het huidige gebruik van het grondwater is de onttrekking feitelijk geen kwetsbaar object.

De verontreinigde locatie ligt in grondwaterbeschermingsgebied 'Loosdrecht'. De waterwinputten, die op 300 meter afstand van de bodemverontreiniging liggen, kunnen als kwetsbaar object worden beschouwd. In het verleden zijn in één van de winputten sporen VCK aangetoond. Een causaal verband tussen deze beïnvloeding en de bodemverontreiniging op Rading 38 is echter, ondanks vele (gerichte) bodemonderzoeken, niet aangetoond. Op basis van de beschikbare informatie wordt geconcludeerd, dat de grondwaterverontreiniging op Rading 38 geen reële bedreiging vormt voor de kwaliteit van het onttrokken grondwater.

In de verschillende bodemonderzoeken, die op de locatie zijn uitgevoerd, zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid voor drijf- of zaklagen.

Het totale bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater wordt geschat op 20.000 m<sup>3</sup>. Gerelateerd aan het tijdstip van ontstaan, eind jaren '50, zou het bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater bij een lineair verspreidingsgedrag jaarlijks toenemen met ongeveer 400 m<sup>3</sup>. In werkelijkheid zal geen lineaire verspreiding optreden, maar is intussen zeer waarschijnlijk een min of meer stationaire situatie ontstaan. Vergelijken we de huidige grondwaterverontreinigingssituatie met die uit voorgaande onderzoeken, dan blijkt inderdaad, dat de laatste jaren geen sprake is van een snelle verspreiding.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat er momenteel zeker geen sprake meer is van een onbeheerste situatie en geen actuele verspreidingsrisico's optreden.

#### Samenvatting actuele risico's bij huidige terreinrichting

Op basis van de eerste risico-evaluatie wordt geconcludeerd, dat bij de huidige terreinrichting geen sprake is van actuele humane-, ecologische- of verspreidingsrisico's.

### **6.3 Toekomstige woonbestemming**

#### Humane risico's

Bij inrichting van de locatie voor een woonbestemming worden de bestaande gebouwen gesloopt en verhardingen verwijderd. De kans bestaat, dat bij herinrichting van de locatie sterk verontreinigde bodemlagen, al dan niet na vergraving, aan het maaiveld komen te liggen. In dat geval kunnen bewoners en passanten in contact komen met verontreinigde grond. Of daarbij daadwerkelijk sprake is van onacceptabele blootstelling is afhankelijk van het terreingebruik. In moes- en siertuinen zijn de contactmogelijkheden groter dan bij groenstroken en openbare gazons.

Of ook via andere blootstellingsroutes dan ingestie van grond en inhalatie van stof blootstelling optreedt is eveneens afhankelijk van de toekomstige inrichting. Indien ter plaatse van de VCK-verontreiniging woningen worden gebouwd kan, athans in theorie, blootstelling optreden na uitdamping naar de binnenlucht en/of na permeatie in waterleidingen.

Samengevat kan niet worden uitgesloten, dat bij een herinrichting voor woningbouw zonder sanerende maatregelen sprake zal zijn van onacceptabele humane risico's.

#### Ecologische risico's

Na herinrichting kan op onverharde terreindelen sprake zijn van sterke bodembelasting in de contactzone voor planten en dieren. Het onbedekte gebied, waarin sprake is van matige tot sterke verontreiniging is na herinrichting maximaal 1.800 m<sup>2</sup>. De toetsingsoppervlakte voor gebruiksfuncties 'wonen met tuin' en 'grootschalig openbaar groen' is 5.000 m<sup>2</sup>. Dit houdt in, dat ook bij herinrichting voor woningbouw geen ecologische risico's zullen ontstaan.

### Verspreidingsrisico's

In de huidige situatie is geen sprake van een onbeheerste situatie en daarin zal bij herinrichting voor woningbouw geen verandering komen. Dit houdt in dat ook in de toekomst in principe geen sprake zal zijn van verspreidingsrisico's. Enkel als bij de herinrichting watergangen worden gegraven zouden daarmee nieuwe 'kwetsbare objecten' worden geïntroduceerd. Ook als de (geo)hydrologische eigenschappen van het terrein aanzienlijk worden veranderd, bijvoorbeeld door het aanleggen van infiltratiemiddelen voor hemelwater, dan kan daardoor mogelijk alsnog een toename van de verspreiding optreden.

### Samenvatting potentiële risico's bij herinrichting voor woningbouw

Bij herinrichting van de locatie voor woningbouw kunnen onacceptabele humane risico's niet worden uitgesloten. Bij grote ingrepen in de (geo)hydrologie van het terrein zouden ook (onacceptabele) verspreidingsrisico's kunnen ontstaan.

## 7. Samenvatting en conclusies

In opdracht van Unilever Nederland is op het bedrijfsterrein aan de Rading 38 in Loosdrecht een actualiserend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is verricht in verband met een voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het bedrijfsterrein heeft een oppervlakte van circa 1,7 hectare en had in het verleden een agrarisch gebruik. In 1951 kreeg het terrein een bedrijfsmatige bestemming en werd het in gebruik genomen door Metallic Industries, een dienstverlenend bedrijf voor de galvanische industrie. Het terrein was in deze periode slechts voor een klein deel bebouwd. In 1958 verhuisde Metallic Industries naar elders en werd het terrein in gebruik genomen door Cosmonda Voedingsmiddelen N.V.. Cosmonda is in 1969 overgegaan in CPC en vervolgens in Bestfoods. Bestfoods is in 2000 is overgenomen door Unilever. Sinds 1958 worden op de locatie levensmiddelen geproduceerd. Aanvankelijk werden met name droge soepen en sauzen samengesteld, maar sinds 2004 worden er ook (internationale) 'kant-en-klaar' maaltijden geproduceerd. In de periode 1958-1973 is het fabrieksgebouw op het centrale terreindeel gerealiseerd. In 1996 is de fabriek geheel verbouwd, gerenoveerd en uitgebreid.

Omvangrijke bodemverontreiniging door ophogingen van met verontreinigd (bodenvreemd) materiaal is op basis van de historische gegevens niet te verwachten. Wel kan plaatselijke bodembelasting zijn ontstaan door de opslag en het gebruik van milieugevaarlijke (vloei)stoffen. In hoofdstuk 2 zijn de plaats, periode, aard en mogelijke verontreiniging aangeduid.

In de periode 1987-2003 zijn op en rondom het terrein acht bodemonderzoeken uitgevoerd. De rapporten daarvan zijn opgenomen in bijlage 5. In deze onderzoeken is nabij de Werkplaats TD een sterke verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VCK) en zware metalen geconstateerd. Nabij het Ketelhuis is een sterke belasting met enkel zware metalen gevonden.

De nu uitgevoerde onderzoekswerkzaamheden hadden tot doel om alle kennisleemten in te vullen en om de resultaten van voorgaande onderzoeken (nogmaals) te verifiëren.

Alle oude- en nieuwe onderzoeksresultaten worden geïntegreerd tot een samenhangend beeld van de bodemkwaliteit in hoofdstuk 5. Daaruit komt het volgende beeld naar voren.

- op grote delen van het gehele terrein komt een zandige ophooglaag voor met een dikte van gemiddeld 0,5 meter. Daaronder bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel van fijn tot matig grof zand. Het grondwater staat op gemiddeld 1,5 meter beneden maaiveld;
- in het algemeen bevatten de grond en het grondwater licht verhoogde achtergrondgehalten aan enkele zware metalen. De bovengrond is daarnaast incidenteel en slechts licht belast met extraheerbare organochloorverbindingen (EOX), minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).
- plaatselijk is sprake van een sterke bodembelasting. In onderstaande tabel worden de plaats, aard en omvang van de verontreinigingen kort aangeduid. De tekeningen in bijlage 13 geven een ruimtelijk overzicht.

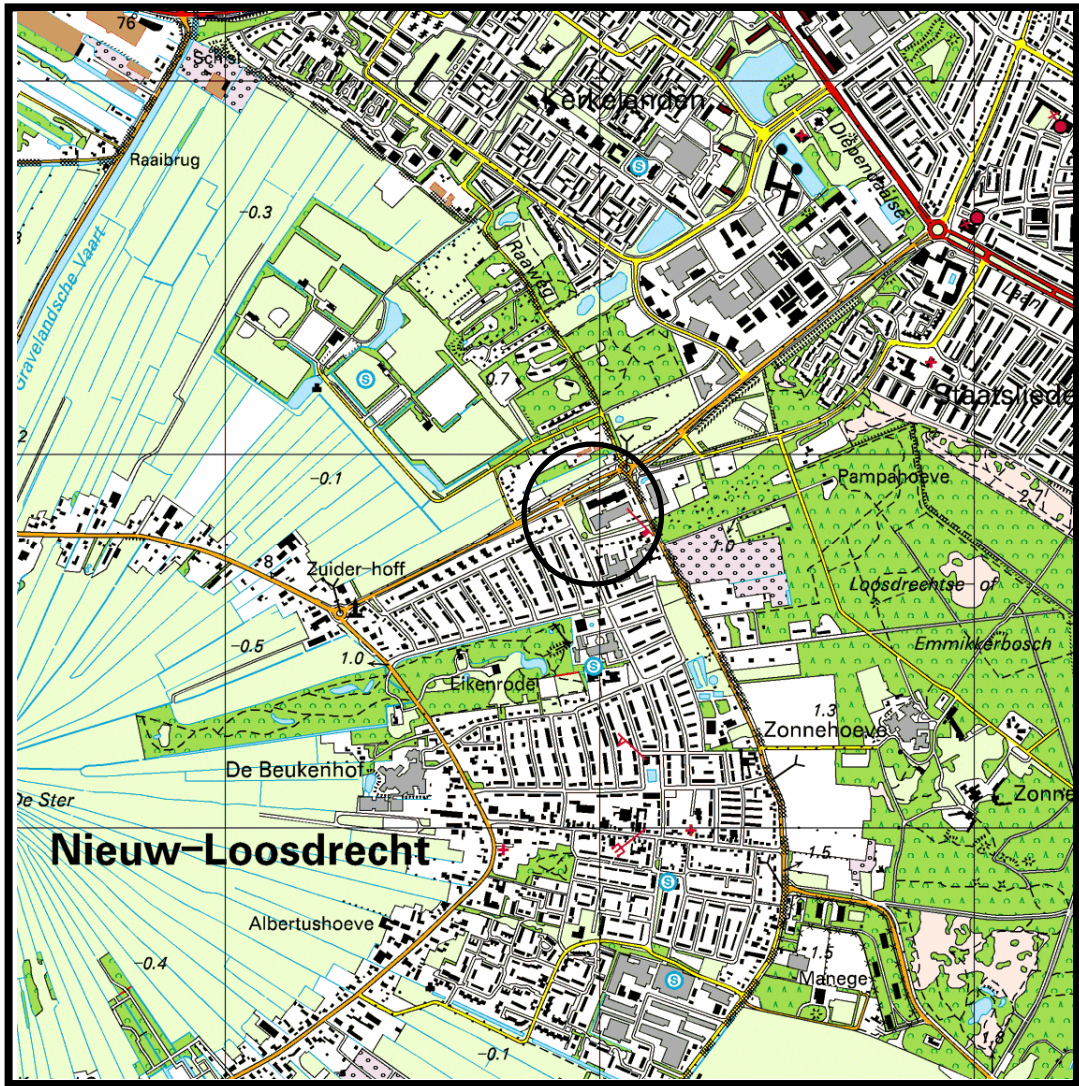
**Tabel 7.1: Overzicht bodemverontreiniging**

Locatie	Onderdeel	Verontreiniging	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Dikte (m <sup>1</sup> )	Omvang (m <sup>3</sup> )	Ernstig/spoedeisend
TD	VCK	Grond	250	3,0	750	Ja/nee
TD		Grondwater	4.000	5,0	20.000	Ja/nee
TD	Zware metalen	Grond	1.100	1,0	1.100	Ja/nee
TD		Grondwater	1.000	13,0	13.000	Ja/nee
Ketelhuis	Zware metalen	Grond	700	1,0	700	Ja/nee
Ketelhuis		Grondwater	2.500	5,0	12.500	Ja/nee

Op basis van de eerste risico-evaluatie wordt geconcludeerd, dat bij de huidige terreinrichting geen sprake is van actuele humane-, ecologische- of verspreidingsrisico's. Bij herinrichting van de locatie voor woningbouw kunnen onacceptabele humane risico's niet worden uitgesloten, indien geen sanerende maatregelen worden genomen. Bij grote ingrepen in de (geo)hydrologie van het terrein zouden ook (onacceptabele) verspreidingsrisico's kunnen ontstaan.

**Bijlage 1: ligging locatie**





Bijlage 1: ligging van de locatie

**Bijlage 2: overzichtstekening**





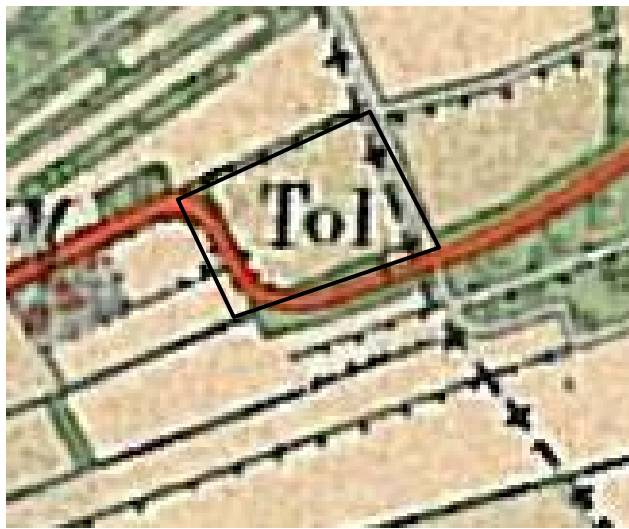
**Bijlage 3: historische topografische kaarten**



1872



1887



1906



1920



1970



1992

**Bijlage 4: uittreksel kadastrale kaart**





<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>LOOSDRECHT C 4581</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--

Voor een eensluitend uittreksel, UTRECHT, 30 januari 2008  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

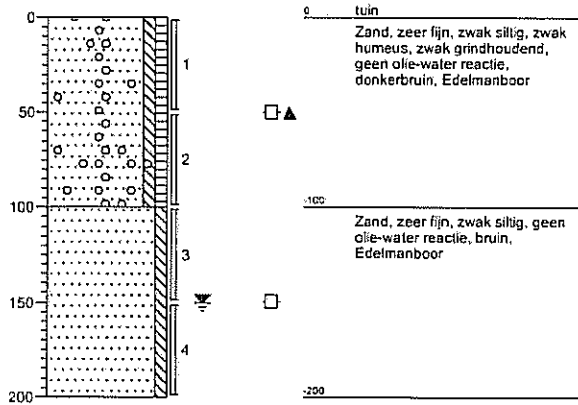
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

**Bijlage 5: kopieën rapporten voorgaande bodemonderzoeken  
(CD-ROM)**

**Bijlage 6: boorprofielen**

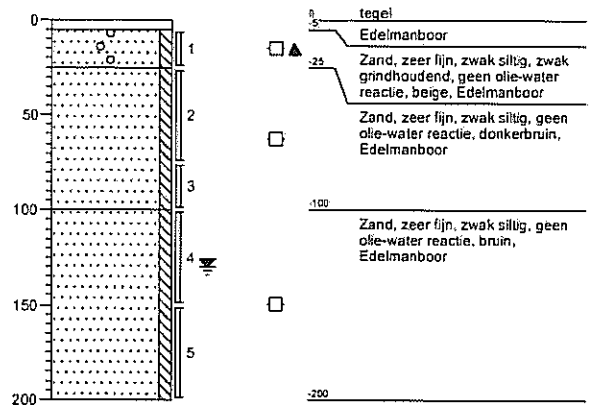
### Boring: 1000

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



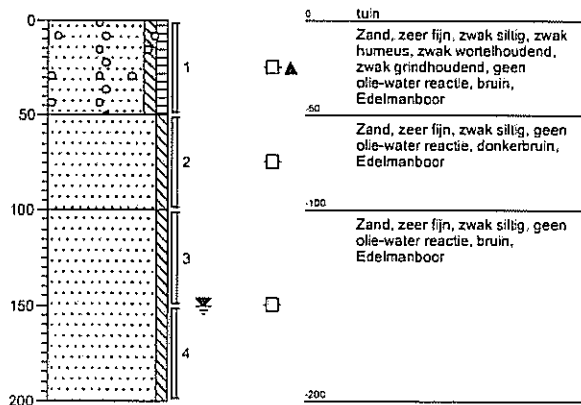
### Boring: 1001

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 130  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



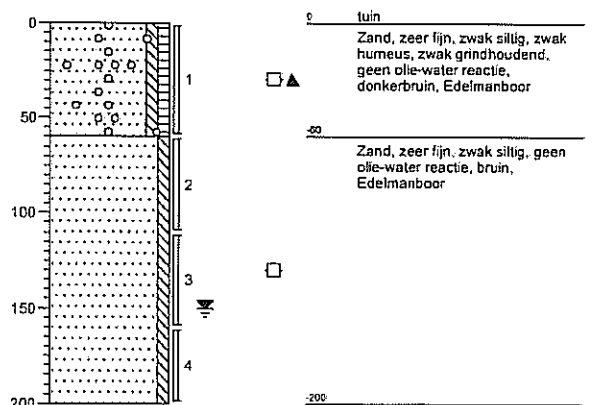
### Boring: 1002

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



### Boring: 1003

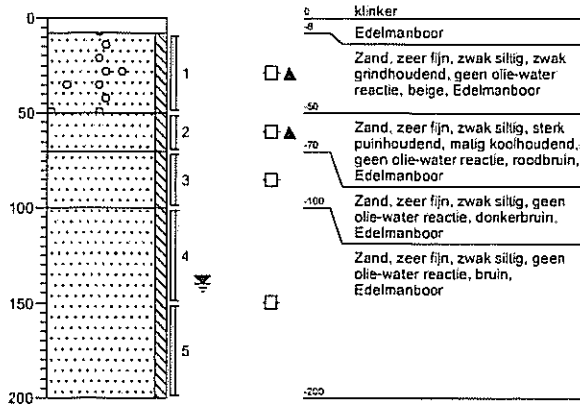
X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:





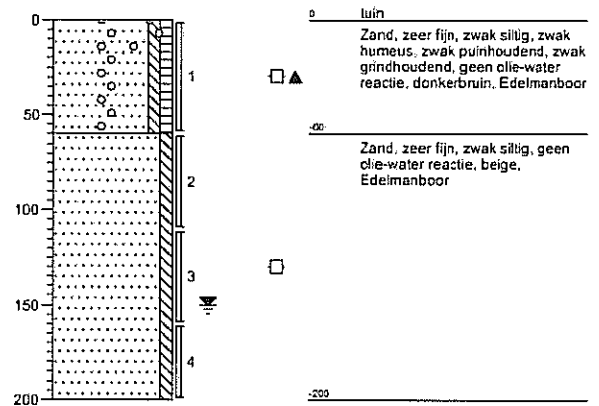
**Boring: 1004**

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 140  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



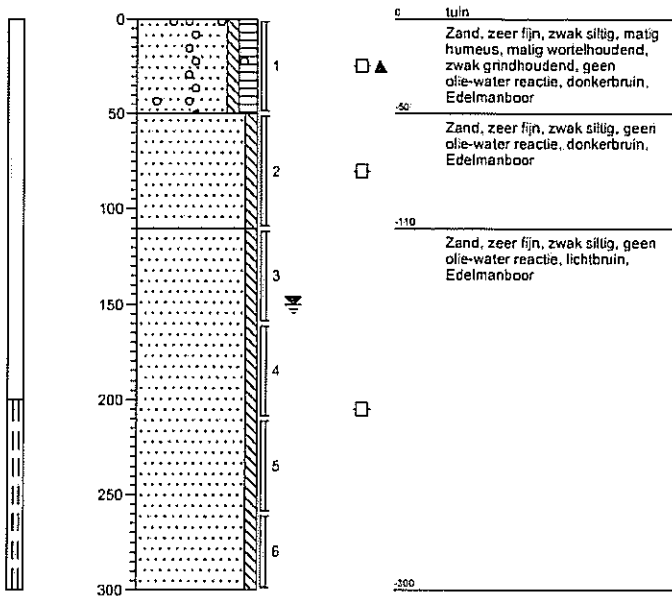
**Boring: 1005**

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



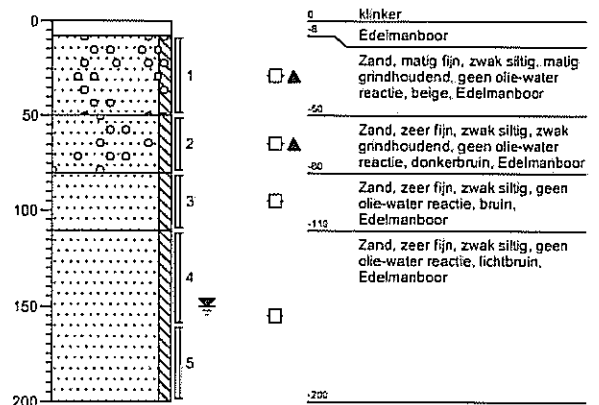
**Boring: 1006**

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



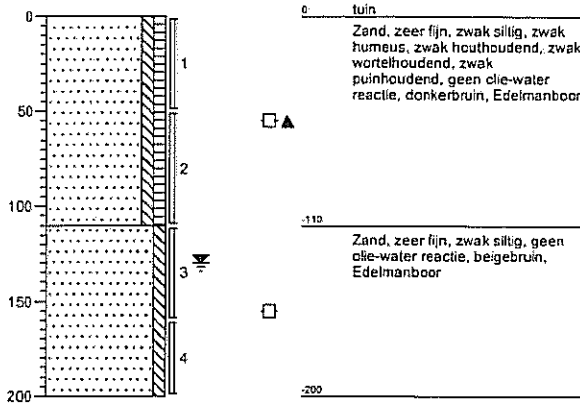
**Boring: 1007**

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



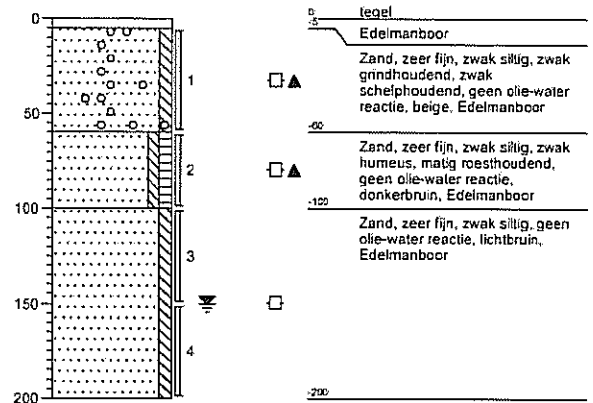
### Boring: 1008

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 130  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



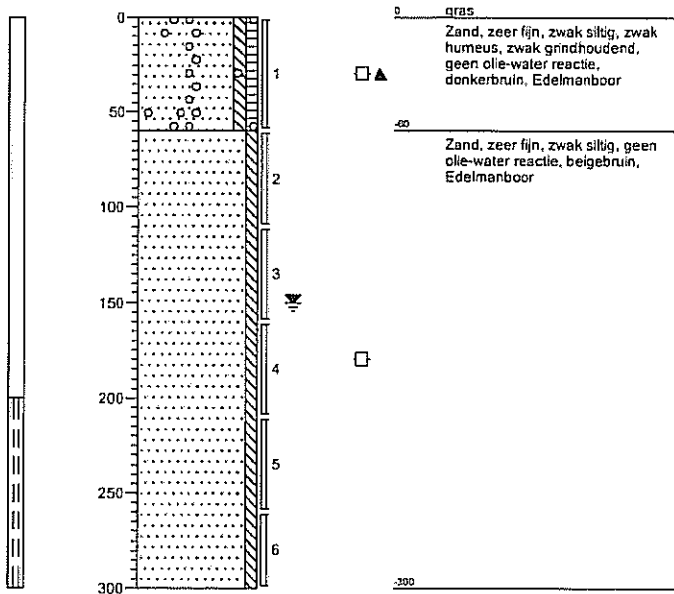
### Boring: 1009

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



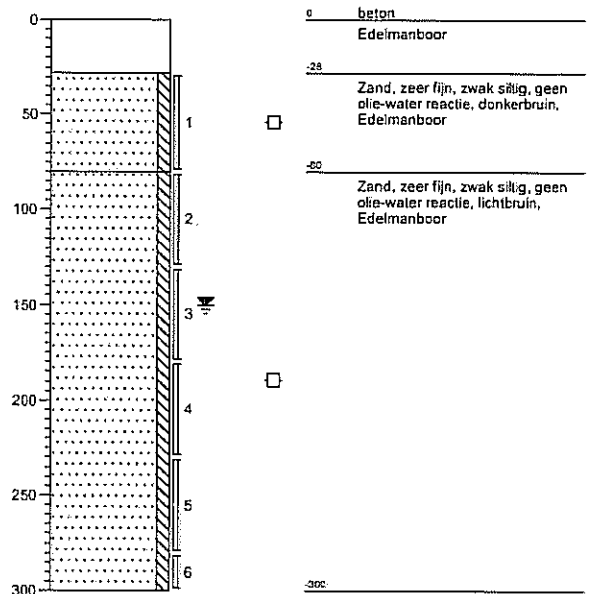
### Boring: 1011

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



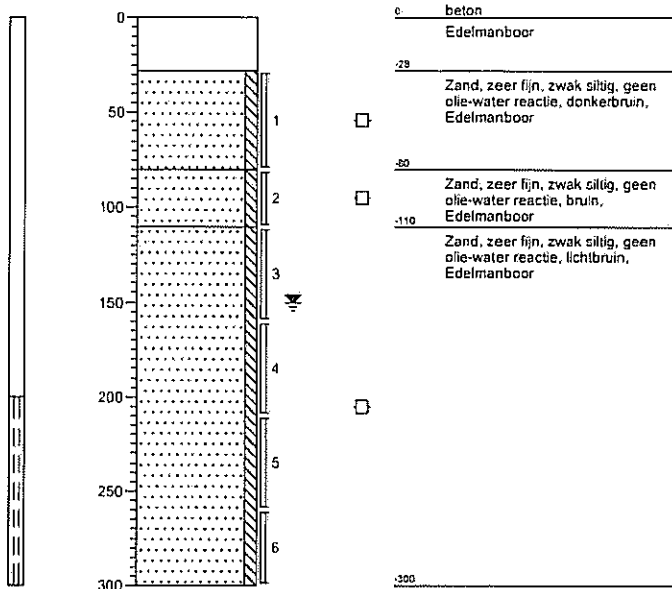
### Boring: 1012

X:  
Y:  
Datum: 03-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



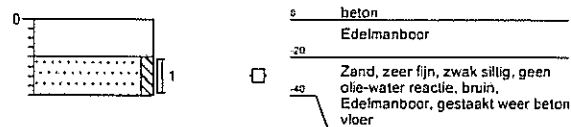
### Boring: 1013

X:  
Y:  
Datum: 03-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



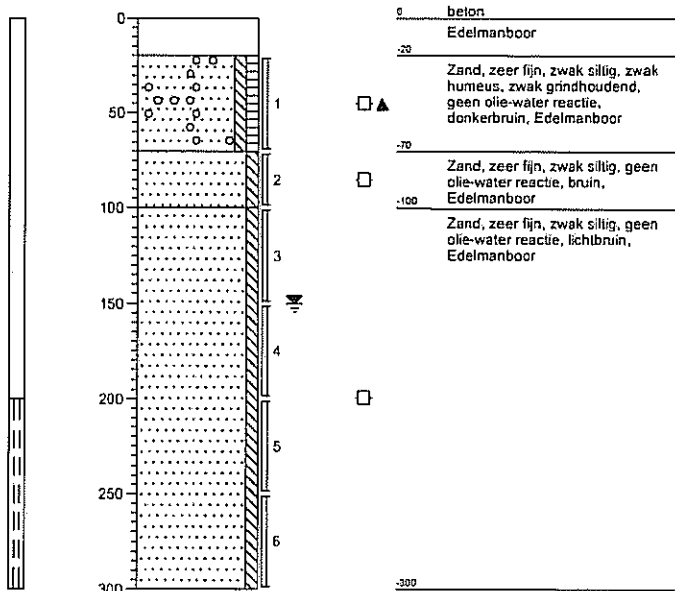
### Boring: 1014

X:  
Y:  
Datum: 03-04-2008  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



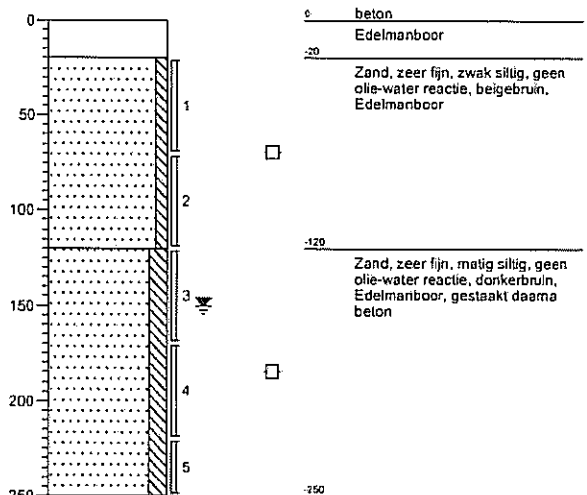
### Boring: 1015

X:  
Y:  
Datum: 03-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



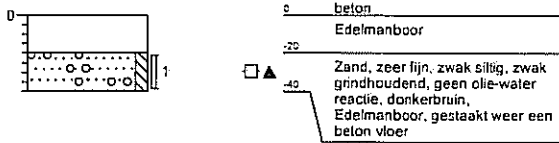
### Boring: 1016

X:  
Y:  
Datum: 03-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



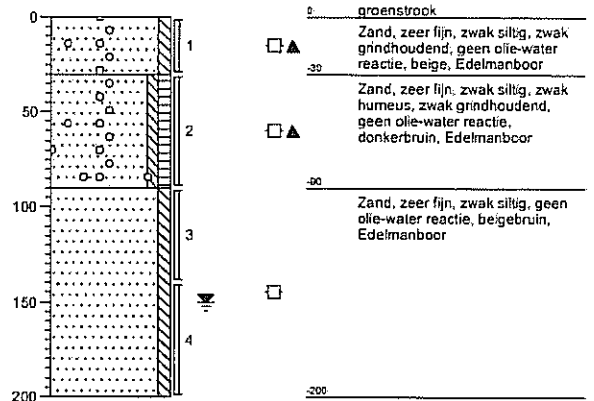
**Boring: 1017**

X:  
Y:  
Datum: 03-04-2008  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



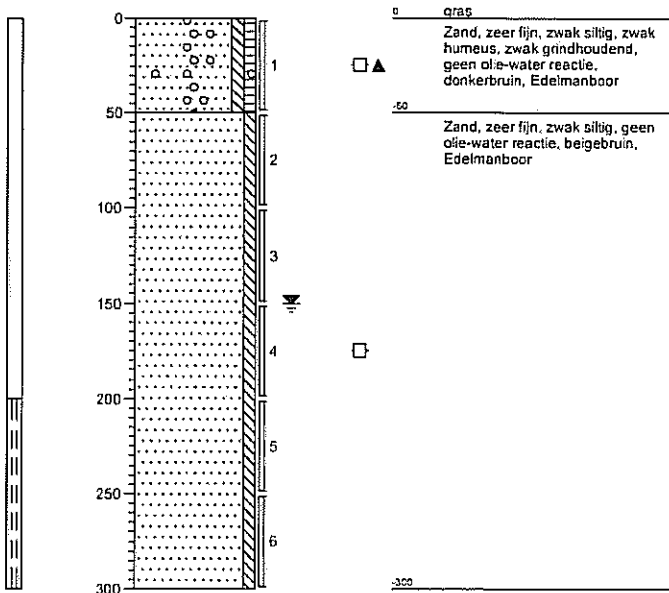
**Boring: 1019**

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



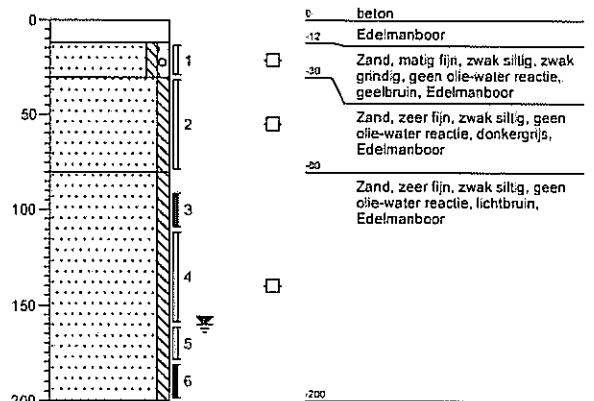
**Boring: 1020**

X:  
Y:  
Datum: 02-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



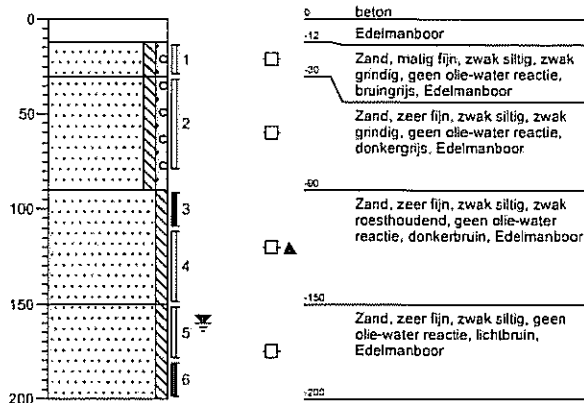
**Boring: 1021**

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 160  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



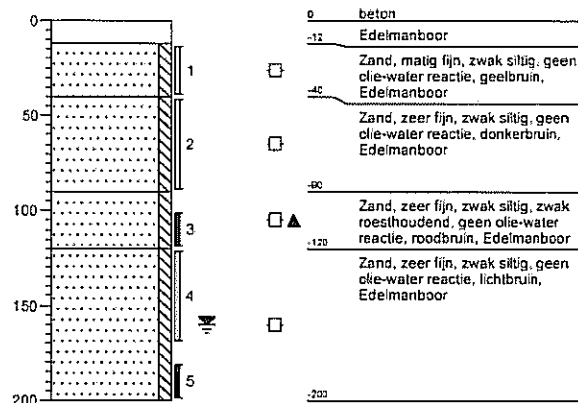
### Boring: 1022

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 160  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



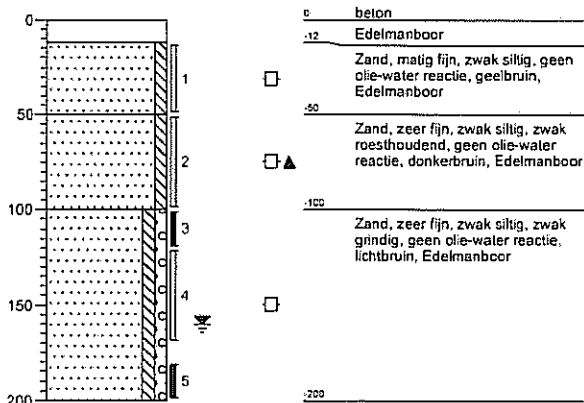
### Boring: 1023

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 160  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



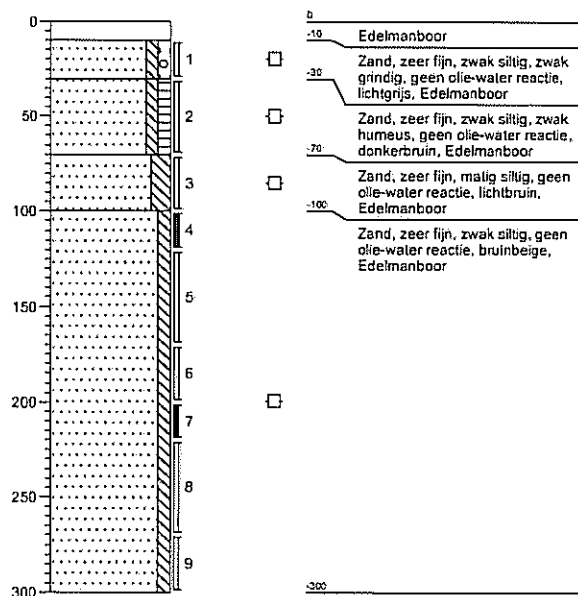
### Boring: 1024

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 160  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



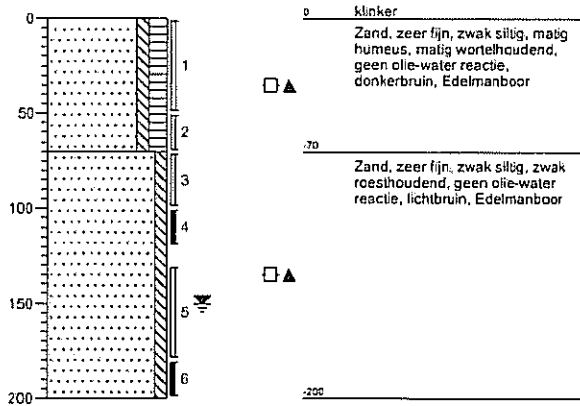
### Boring: 1025

X:  
Y:  
Datum:  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



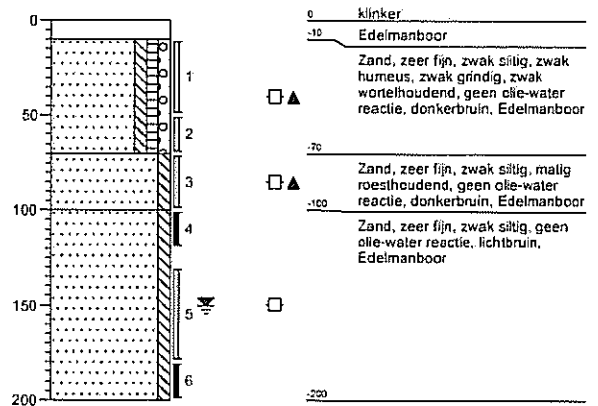
**Boring: 1026**

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



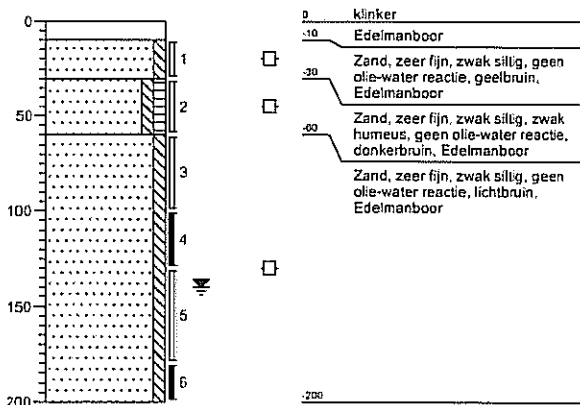
**Boring: 1027**

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



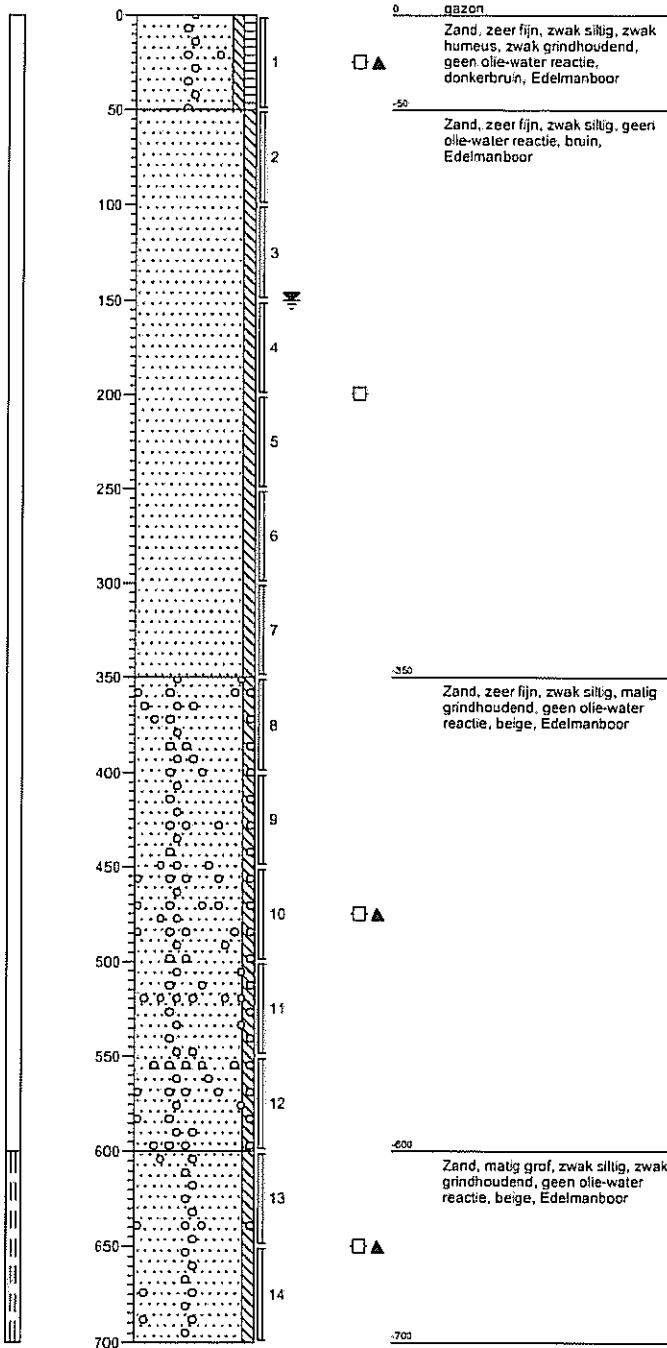
**Boring: 1028**

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 140  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



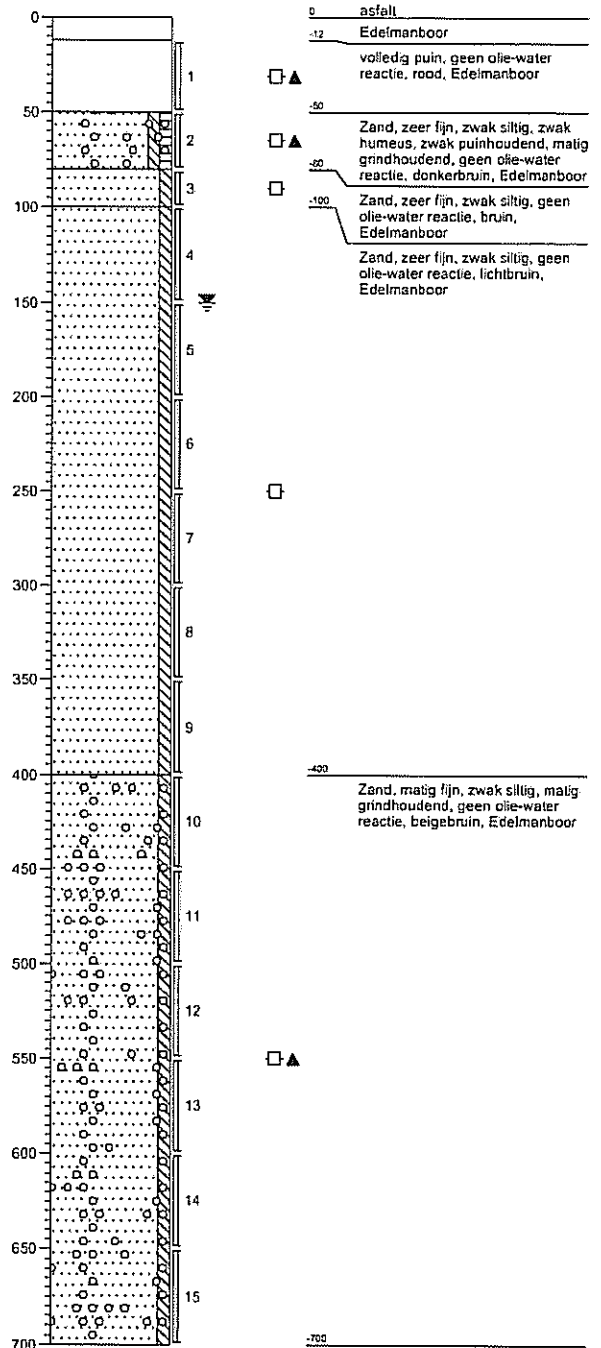
**Boring: 1010**

X:  
Y:  
Datum: 04-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



**Boring: 1018**

X:  
Y:  
Datum: 03-04-2008  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



**Bijlage 7: resultaten bodemluchtmetingen**



Opdrachtgever: Unilever Nederland B.V.  
 Project: Rading 38 Loosdrecht  
 Code: jll.unl.08014  
 Datum: 3 april 2008  
 Onderwerp: resultaten bodemluchtmetingen

Bemonsteringstechniek: RVS bodemluchtsonde 1,2 m  
 Instrument: PID-meter Photovac 2020 PRO  
 Ijking: 1 april 2008, 100 ppm isobutyleen  
 Memory slot: PCE, responsfactor 0,5  
 Uitvoering: H.W.M. de Natris  
 Controlemeting buitenlucht, zonder sonde: 0 ppm  
 Metingen uitgevoerd zonder vochtvanger

Meetpunt	Diepte headspace (m -mv)	Meting 1 (ppm)	Meting 2 (ppm)	Meettijd (min)	Opmerking
1	0,8-1,0	0	0	2	
2	0,5-0,7	0	0	2	
3	0,8-1,0	0	0	2	
4	0,8-1,0	0	0	2	
5	0,8-1,0	0	0	2	
6	0,5-0,7	0	0	2	
7	0,8-1,0	0	0	2	
8	0,7-0,9	0	0	2	
9	0,9-1,1	0	0	2	
10	0,9-1,1	0	0	2	
11	0,8-1,0	0	0	2	
12	0,5-0,7	0	0	2	
13	0,7-0,9	0	0	2	
14	0,9-1,1	0	0	2	
15	0,9-1,1	0	0	2	
16	0,8-1,0	0	0	2	
17	0,3-0,5	0	0	2	
18	0,5-0,7	0	0	2	
19	0,5-0,7	0	0	2	
20	0,5-0,7	0	0	2	
21	0,9-1,1	0	0	2	
22	0,9-1,1	0	0	2	
23	0,1-0,3	0	0	2	
24	0,8-1,0	0	0	2	
25	0,8-1,0	0	0	2	
26	0,8-1,0	0	0	2	
27	0,8-1,0	0	0	2	
28	0,8-1,0	0	0	2	
29	obstakel	-	-	-	
30	0,8-1,0	0	0	2	
31	0,8-1,0	0	0	2	
32	0,9-1,1	0	0	2	
33	0,9-1,1	0	0	2	
34	0,9-1,1	88	87	2	Lucht boven ontvetter 60-130 ppm
35	0,9-1,1	0	0	2	
36	0,8-1,0	0	0	2	
37	0,8-1,0	0	0	2	
38	0,8-1,0	0	0	2	
39	0,8-1,0	0	0	2	
TKS1	0,8-1,0	0	0	2	
I116	0,8-1,0	0	0	2	
TW210	1,1-1,3	0	0	2	
P1	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TKS1	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TKS3	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TK13	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TK18	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TK30	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TK31	-	109	120	2	Lucht in peilbuis, eerste meting
TK31	-	370	420	2	Lucht in peilbuis, tweede meting
I116	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
I117	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TW210	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TW310	-	0	0	2	Lucht in peilbuis
TW510	-	1	0,3	2	Lucht in peilbuis

**Bijlage 8: toetsingscriteria**

## Toetsingscriteria

### Algemeen

De mate van verontreiniging van (water)bodems wordt bepaald door de gemeten concentraties te toetsen aan de normen die door het ministerie van VROM binnen de Wet bodembescherming zijn vastgesteld. De hierna volgende lijst bevat alle momenteel beschikbare toetsingswaarden (Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39).

### Streefwaarde (S)

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij de bodem geschikt is voor alle functies. Bij het afleiden van de streefwaarden is gebruik gemaakt van milieuhygiënische voorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn de waarden gebaseerd op veldgegevens van bodems in relatief onbelaste gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

### Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig (dreigen) te worden verminderd. Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er (onder voorwaarden) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren negatieve effecten kunnen ondervinden.

### Ernstig geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan na 1987) moeten conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming worden opgeruimd. Voor bestaande gevallen (ontstaan voor 1987) geldt een 'risicobenadering'. Voor deze gevallen wordt de saneringsnoodzaak bepaald door de 'ernst' en de 'risico's' van de verontreiniging. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake, indien de gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> of in een grondwatervolume van minimaal 100 m<sup>3</sup> de interventiewaarde(n) overschrijdt. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moeten door verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en de vereiste spoed van een eventuele sanering worden vastgesteld. De vereiste spoed van sanering wordt bepaald door de lokale omstandigheden, dat wil zeggen de risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen en de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met de mate waarin de verontreiniging zich (verder) met het grondwater kan verspreiden. Het overheidsbeleid is erop gericht om alle ernstige gevallen, waarbij zich risico's (kunnen) voordoen, te laten saneren of beheersen. Voor ernstige gevallen zonder risico's geldt bij ongewijzigd terreingebruik in principe geen saneringsnoodzaak. Een wijziging van het terreingebruik kan er echter toe leiden, dat later alsnog saneringsmaatregelen moeten worden genomen om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het nieuwe gebruik.

Streef(S) en interventie(I)-waarden

	zand*		klei*		veen*		grondwater	
	S	I	S	I	S	I	S	I
<b>I. METALEN (mg/kg droge stof - µg/l)</b>								
antimoon	3	15	3	15	3	15	0,15	20
arsen	18	34	24	46	39	74	10	60
barium	57	222	134	524	134	524	50	625
beryllium **	0,5	12	0,9	26	0,9	26	0,05	15
cadmium	0,7	11	0,8	12	0,9	14	0,4	6
chromium	60	228	90	342	90	342	1	30
cobalt	3,4	91	7,6	203	7,6	203	20	100
koper	19	101	28,8	152	51	269	15	75
kwik	0,2	7,3	0,3	9,0	0,3	11	0,05	0,3
lood	57	355	73	455	110	686	15	75
molybdeen	10	200	10	200	10	200	5	300
nikkel	15	90	30	180	30	180	15	75
seleen **	0,7	100	0,7	100	0,7	100	0,07	160
telluurium **		600		600		600		70
thallium **	1	15	1	15	1	15	2	7
tin **		332		758		758	2,2	50
tanadium **	18	107	36	214	36	214	1,2	70
Zilver **		15		15		15		40
tink	68	350	115	589	170	874	65	800
<b>II. ANORGANISCHE VERBINDINGEN (mg/kg droge stof - µg/l)</b>								
CN (totaal-vrij)	1	20	1	20	1	20	5	1.500
CN (totaal-complex) (pH < 5)	5	650	5	650	5	650	10	1.500
CN (totaal-complex) (pH × 5)	5	50	5	50	5	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	1	20	1	20	1	20		1.500
bromide	20		20		20		300	
chloride							100.000	
fluoride	500		500		500		500	
<b>III. AROMATISCHE VERBINDINGEN (mg/kg droge stof - µg/l)</b>								
benzeen	0,002	0,2	0,003	0,3	0,03	3	0,2	30
tolueen	0,002	26	0,003	39	0,03	390	7	1.000
ethylbenzeen	0,006	10	0,009	15	0,09	150	4	150
xylenen	0,02	5	0,03	7,5	0,3	75	0,2	70
aromatisch mengsel**		40		60		600		150
Styreen	0,06	20	0,09	30	0,9	300	6	300
dodecylbenzeen**		200		300		3.000		0,02
fenol	0,01	8	0,015	12	0,15	120	0,2	2.000
cresolen	0,01	1	0,015	1,5	0,15	15	0,2	200
catechol	0,01	4	0,015	6	0,15	60	0,2	1.250
resorcinol	0,01	2	0,015	3	0,15	30	0,2	600
hydrochinon	0,01	2	0,015	3	0,15	30	0,2	800
<b>IV. POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (mg/kg droge stof - µg/l)</b>								
naftaleen							0,01	70
fenanthreen							0,003	5
anthraceen							0,0007	5
fluorantheen							0,003	1
chryseen							0,003	0,2
benzo(a)-anthraceen							0,0001	0,5
benzo(a)pyreen							0,0005	0,05
benzo(k)-fluorantheen							0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen							0,0004	0,05
benzo(ghi)-peryleen							0,0003	0,05
PAK-totaal VROM	1	40	1	40	3	120		
<b>V. GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN (mg/kg droge stof - µg/l)</b>								
vinylchloride	0,002	0,02	0,003	0,03	0,03	0,3	0,01	5
dichloormethaan	0,08	2	0,12	3	1,2	30	0,01	1.000
1,1 - dichloorethaan	0,004	3	0,006	4,5	0,06	45	7	900
1,2 - dichloorethaan	0,004	0,8	0,006	1,2	0,06	12	7	400
1,1 - dichlooretheen	0,02	0,06	0,03	0,09	0,3	0,9	0,01	10
1,2 - dichlooretheen	0,04	0,2	0,06	0,3	0,6	3	0,01	20
dichloorpropanen	0,0004	0,4	0,0006	0,6	0,006	6	0,8	80
trichloormethaan	0,004	2	0,006	3	0,06	30	6	400
1,1,1 - trichloorethaan	0,014	3	0,021	4,5	0,21	45	0,01	300
1,1,2 - trichloorethaan	0,08	2	0,12	3	1,2	30	0,01	130
trichlooretheen	0,02	12	0,03	18	0,3	180	24	500
tetrachloormethaan	0,08	0,2	0,12	0,3	1,2	3	0,01	10
tetrachlooretheen	0,0004	0,8	0,0006	1,2	0,006	12	0,01	40

<b>V. GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN (mg/kg droge stof - µg/l) (vervolg)</b>								
chlorbenzenen (som)	0,006	6	0,009	9	0,09	90		
monochloorbenzeen							7	180
dichloorbenzenen							3	50
trichloorbenzenen							0,01	10
tetrachloorbenzenen							0,01	2,5
pentachloorbenzeen							0,003	1
hexachloorbenzeen							0,00009	0,5
chloorfenolen (som)	0,002	2	0,003	3	0,03	30		
monochloorfenolen (som)							0,3	100
dichloorfenolen							0,2	30
trichloorfenolen							0,03	10
tetrachloorfenolen							0,01	10
pentachloorfenol							0,04	3
chloornaftaleen		2		3		30		6
monochlooranilinen	0,001	10	0,0015	15	0,015	150		30
dichlooranilinen**	0,001	10	0,0015	15	0,015	150		100
trichlooranilinen**		2		3		30		10
tetrachlooranilinen**		6		9		90		10
pentachlooranilinen**		2		3		30		1
4-chloormethylfenolen**		3		4,5		45		350
PCB's (som)	0,004	0,2	0,006	0,3	0,06	3	0,01	0,01
dioxine**		0,0002		0,0003		0,003		0,000001
EOX	0,06		0,09		0,9			
<b>VI. BESTRIJDINGSMIDDELEN (µg/kg droge stof - ng/l)</b>								
DDT/DDD/DDE (som)	2	800	3	1.200	30	12.000	0,004	10
aldrin/dieldrin/endrin (som)	1	800	1,5	1.200	15	12.000	0	100
aldrin	0,012		0,018		0,18		0,009	
dieldrin	0,1		0,15		1,5		0,1	
endrin	0,008		0,012		0,12		0,04	
HCH-verbindingen (som)	2	400	3	600	30	6.000	50	1.000
alpha-HCH	0,6		0,9		9		33	
beta-HCH	1,8		2,7		27		8	
gamma-HCH	0,01		0,015		0,15		9	
atrazine	0,04	1.200	0,06	1.800	0,6	18.000	29	150.000
carbaryl	0,006	1.000	0,009	1.500	0,09	15.000	2	50.000
carbofuran	0,004	400	0,006	600	0,06	6.000	9	100.000
chlooraan	0,006	800	0,009	1.200	0,09	12.000	0,02	200
endosufan	0,002	800	0,003	1.200	0,03	12.000	0,2	5.000
heptachloor	0,14	800	0,21	1.200	2,1	12.000	0,005	300
heptachloor-epoxide	0,00004	800	0,00006	1.200	0,00006	12.000	0,005	3.000
maneb	0,4	7.000	0,6	10.500	6	105.000	0,05	100
MCPA	0,01	800	0,015	1.200	0,15	12.000	20	50.000
organotinverbindingen (som)	0,2	500	0,3	750	3	7.500	0,05	700
azinfosmethyl**	0,001	400	0,0015	600	0,015	6.000	0,0001	2
<b>VII. OVERIGE VERONTREINIGINGEN (mg/kg droge stof - µg/l)</b>								
cyclohexanon	0,02	9	0,03	13,5	0,3	135	0,5	15.000
ftalaten (som)	0,02	12	0,03	18	0,3	180	0,5	5
minerale olie	10	1.000	15	1.500	150	15.000	50	600
pyridine	0,02	0,1	0,03	0,15	0,3	1,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,02	0,4	0,03	0,6	0,3	6	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,02	18	0,03	27	0,3	270	0,5	5.000
tribroommethaan		15		22,5		225		630
acrolonitril **	1,4E-06	0,02	2,1E-06	0,03	0,000021	0,3	0,08	5
butanol**		6		9		90		5.600
1,2-butylacetaat**		40		60		600		6.300
ethylacetaat**		15		22,5		225		15.000
diethyleen glycol**		54		81		810		13.000
ethyleen glycol**		20		30		300		5.500
formaldehyde**		0,02		0,03		0,3		50
isopropanol**		44		66		660		31.000
methanol**		6		9		90		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)**		20		30		300		9.200
methylethylketon**		7		10,5		105		6.000

\* : bij de berekening van de S- en I-waarden is uitgegaan van:

zand: 5% lutum en 2% humus;

klei: 20% lutum en 3% humus;

veen: 20% lutum en 40% humus

\*\* : de I-waarden voor deze stof(groepen) is (zijn) indicatief

**Bijlage 9: toetsingstabellen grondmonsters**

**Toetsing analyseresultaten grondmonsters aan streef- en interventiewaarden**

 Certificaatnummer 2008053876  
 Projectnummer jll.unl.08014/2

		1000 t/m 1003+1009	1004+1005+ 1008	1006+1007	1000+1003 +1009	1004+1007 +1008
Boring						
Diepte (m -mv)		0-1	0-1	0-1	1-2	1-2
Datum		2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Organische stof	% (m/m) ds	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #
<b>Voorbehandeling</b>						
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	90,6	84,6	86,2	85,6	83,3
<b>Metalen</b>						
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0 -	5,9 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,3 -	0,31 -	<0,17 -	<0,17 -
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	26 S	11 -	<5,0 -	<5,0 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,25 S	0,15 -	<0,050 -	0,086 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,2 -	4,2 -	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	14 -	100 S	39 -	<13 -	<13 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	140 S	36 -	<17 -	<17 -
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -
Cleanup Florisil		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>						
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	0,37 S	0,13 -	<0,10 -	<0,10 -
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,015	<0,010	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,048	0,059	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg ds	<0,0050	0,0085	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,038	0,13	0,18	0,03	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,013	0,046	0,057	0,016	<0,010
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,045	0,071	0,014	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	0,022	0,037	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,016	0,051	0,082	0,02	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,014	0,02	0,052	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,018	<0,010	0,066	<0,010	<0,010
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,15 -	0,4 -	0,61 -	0,12 -	<0,067 -

**Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

 Niet getoetst  
 # Aangenomen waarde  
 - <= Streefwaarde  
 S > Streefwaarde  
 T > Tussenwaarde  
 I > Interventiewaarde

**Toetsing analyseresultaten grondmonsters aan streef- en interventiewaarden**

Certificaatnummer 2008054932  
 Projectnummer jll.unl.08014

	Boring	1021	1021	1022	1022	1023	1023	1024	1024	1025	1025/7	1026	1026	1027	1027	1028	1028
	Diepte (m -mv)	0,9-1,1	1,8-2,0	0,9-1,1	1,8-2,0	1,0-1,2	1,8-2,0	1,0-1,2	1,8-2,0	1,0-1,2	2,0-2,2	1,0-1,2	1,8-2,0	1,0-1,2	1,8-2,0	1,0-1,2	1,8-2,0
	Datum	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08
	Grondsoort	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Organische stof	% (m/m) ds	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #
<b>Voorbehandeling</b>																	
Steekbus 1		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Bodemkundige analyses</b>																	
Droge stof	% (m/m)	91	83,1	93,4	84,8	92,7	84,4	92,8	84,8	86,2	81,4	88,7	83,9	89,9	83,3	87,2	84,8
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>																	
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,012 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	0,045 S	<0,0050 -
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	0,0051 S	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	0,0051 S	<0,0050 -
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -
1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -
1,1,1-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -
1,1,2-Trichlooretheen	mg/kg ds	0,0057 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -	<0,0050 -
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	11	<0,0050
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
1,2-Dichlooretheen (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11 I	--	--
CKW (som)	mg/kg ds	0,018	0,0089	--	--	0,0051	0,0088	--	--	0,009	0,0079	0,0071	0,01	0,008	11	--	--
1,2-Dichlooretheen (som)	mg/kg ds	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	<0,0070 -	11 I	<0,0070 -

**Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

- Niet getoetst
- # Aangenomen waarde
- <= Streefwaarde
- S > Streefwaarde
- T > Tussenwaarde
- I > Interventiewaarde



**Toetsing analysesresultaten aan streef- en interventiewaarden**

Certificaatnummer 2008054933  
 Projectnummer jll.unl.08014/2

		1010	1011/1	1012	1012	1013	1013	1014	1015	1015	1016	1016	1017	1018	1018	1019	1019	1020	1020	1023
Boring		0-0,5	0-0,5	0,3-1,3	1,3-1,8	0,3-1,1	1,1-1,6	0,2-0,4	0,2-1,0	1,0-1,5	0,2-1,2	1,2-1,7	0,2-0,4	0,1-0,5	1,0-1,5	0-0,9	0,9-1,4	0-1	1-1,5	0,1-0,9
Diepte (m -mv)		4-apr-08	2-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08
Datum		Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Puin	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Grondsoort																				
Organische stof	% (m/m) ds	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #
<b>Voorbehandeling</b>																				
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>																				
Droge stof	% (m/m)	87,7	88,4	87,7	83,2	88,9	82,7	88,4	88,5	83,2	91,9	84,2	91,2	86,8	85,3	90,7	83,5	88,9	79,3	92,1
<b>Metalen</b>																				
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	5,4 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55 S	0,41 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	1,3 S	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	1 S	<0,17 -	0,33 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
Chroom (Cr)	mg/kg ds	19 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	19 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	18 -	15 -	<5,0 -	<5,0 -	7,5 -	<5,0 -	9,3 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	35 S	<5,0 -	12 -	<5,0 -	7,7 -	<5,0 -	6,1 -	<5,0 -	10 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23 S	0,14 -	<0,050 -	<0,050 -	0,4 S	<0,050 -	0,051 -	0,26 S	<0,050 -	0,83 S	<0,050 -	0,2 -	<0,050 -	<0,050 -	0,2 -	0,31 S	<0,050 -	<0,050 -	0,1 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,7 -	7,2 -	6,8 -	<3,0 -	17 S	<3,0 -	39 S	<3,0 -	<3,0 -	4,1 -	16 S	3 -	12 -	<3,0 -	16 S	<3,0 -	3,2 -	<3,0 -	6,9 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	50 -	35 -	<13 -	<13 -	30 -	<13 -	<13 -	<13 -	<13 -	<13 -	<13 -	<13 -	66 S	<13 -	22 -	<13 -	15 -	<13 -	31 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	51 -	53 -	<17 -	<17 -	21 -	<17 -	<17 -	<17 -	<17 -	<17 -	53 -	19 -	81 S	<17 -	29 -	<17 -	<17 -	<17 -	<17 -
<b>Minerale olie</b>																				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds													<6,0						
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds													4,9						
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds													23						
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds													34						
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds													64 S						
Cleanuo Florisil														Uitgevoerd						
<b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>																				
EOX	mg/kg ds													0,3 -						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>																				
Naffaleen	mg/kg ds													<0,010						
Fenanthreen	mg/kg ds													0,35						
Anthraceen	mg/kg ds													0,1						
Fluorantheen	mg/kg ds													1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds													0,48						
Chryseen	mg/kg ds													0,41						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds													0,2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds													0,44						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds													0,24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds													0,33						
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds													3,6 S						

**Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

# Niet getoetst  
 - Aangenomen waarde  
 <= Streefwaarde  
 S > Streefwaarde  
 T > Tussenwaarde  
 I > Interventiewaarde

1023 1,2-1,7 4-apr-08 Zand	1026 0-0,7 4-apr-08 Zand	1026 1,3-1,8 4-apr-08 Zand	1028 0,1-0,6 4-apr-08 Zand	1028 1,3-1,8 4-apr-08 Zand
2 # 5 #	2 # 5 #	2 # 5 #	2 # 5 #	2 # 5 #
Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
84,5	85,8	84,2	88,3	83,6
<4,0 - <0,17 - <15 - <5,0 - <0,050 - <3,0 - <13 - <17 -	<4,0 - 0,34 - <15 - 18 - 0,14 - 8,3 - 80 S 64 -	<4,0 - <0,17 - <15 - <5,0 - <0,050 - <3,0 - <13 - <17 -	<4,0 - <0,17 - <15 - 5,7 - 0,081 - 3,7 - 18 - <17 -	<4,0 - <0,17 - <15 - <5,0 - <0,050 - <3,0 - <13 - <17 -

**Toetsing analyseresultaten aan streef- en interventiewaarden**

Certificaatnummer 2008054933  
 Projectnummer jll.unl.08014/2

	Boring	1023	1026	1026	1028	1028
Diepte (m -mv)		1,2-1,7	0-0,7	1,3-1,8	0,1-0,6	1,3-1,8
Datum		4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	Zand	Zand

Organische stof	% (m/m) ds	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	5 #	5 #	5 #	5 #	5 #

**Voorbehandeling**

Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
------------------------	--	------------	------------	------------	------------	------------

**Bodemkundige analyses**

Droge stof	% (m/m)	84,5	85,8	84,2	88,3	83,6
------------	---------	------	------	------	------	------

**Metalen**

Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,34 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	18 -	<5,0 -	5,7 -	<5,0 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,14 -	<0,050 -	0,081 -	<0,050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	8,3 -	<3,0 -	3,7 -	<3,0 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	80 S	<13 -	18 -	<13 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	64 -	<17 -	<17 -	<17 -

**Minerale olie**

Minerale olie C10-C16	mg/kg ds					
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds					
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds					
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds					
Cleanuo Florisil						

**Somparameter organohalogenen verbindingen**

EOX	mg/kg ds					
-----	----------	--	--	--	--	--

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

Naftaleen	mg/kg ds					
Fenanthreen	mg/kg ds					
Anthraceen	mg/kg ds					
Fluorantheen	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					
Chryseen	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds					

**Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde
S	> Streefwaarde
T	> Tussenwaarde
I	> Interventiewaarde

**Bijlage 10: toetsingstabellen grondwatermonsters**

**Toetsing analyseresultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden**

Certificaatnummer 2008051852  
 Projectnummer jll.unl.08014

		P1	P2	TKS3	TKS1	TK10	TK13	TK30	TK31	I116	I117	TW210	TW310	TW510	TW710	TW810	TW1010	TW1203	TW1510	TW2320	TW2510	
	Peilbuis	?	?	7-8	2-3	1,5-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5	2,5-3,5	2,5-3,5	2,2-3,2	2-3	2,5-3,5	3-4	0,7-2,7	0,7-2,7	2,2-3,2	2-3	2,2-3,2	3-4	3-4
	Filterdiepte (m -mv)	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08
	Datum	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08	1-apr-08
<b>Metalen</b>																						
Arseen (As)	µg/L	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	2 S	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -
Chroom (Cr)	µg/L	5,7 S	<1,0 -	6,4 S	1,7 S	8,3 S	3,8 S	2,9 S	2,5 S	<1,0 -	1,5 S	1,2 S	<1,0 -	1,8 S	1,1 S	2,8 S	<1,0 -	<1,0 -	<1,0 -	1 -	1,1 S	1,1 S
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	39 S	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	<15 -	1000 I	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	1200 I	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Zink (Zn)	µg/L	83 S	<60 -	78 S	90 S	160 S	160 S	<60 -	110 S	7400 I	<60 -	90 S	<60 -	100 S	87 S	270 S	82 S	85 S	93 S	110 S	92 S	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>																						
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Tolueen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
o-Xyleen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -
Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>																						
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
Trichlooretheen	µg/L	1,2	<0,60 -	6,2	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	1,5	15	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachlooretheen	µg/L	0,92 S	<0,10 -	11 S	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	1,5 S	<0,10 -	<0,10 -	0,45 S	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	20 S	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	1,3 S
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,2 S	<0,10 -	<0,10 -
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	<0,10	4 S	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,1 S	18 T	<0,10	0,45 S	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CKW (som 8)	µg/L	2,1	--	22	--	--	--	--	1,5	--	1,5	0,45	--	--	1,6	52	--	0,45	0,2	--	--	1,3
<b>Minerale olie</b>																						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -
Cleanup Florisil		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

**Legenda**

- # Niet getoetst
- Aangenomen waarde
- S <= Streefwaarde
- T > Streefwaarde
- I > Tussenwaarde
- I > Interventiewaarde

**Toetsing analyseresultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden**

 Certificaatnummer 2008052619  
 Projectnummer jll.unl.08014

	Peilbuis	I204	I205/1	I205/2	I205/3	TW410	1006	1011	1020
	Filterdiepte (m -mv)	9-10	60-61	79-80	99-100	2-3	2-3	2-3	2-3
	Datum	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08	2-apr-08
<b>Metalen</b>									
Arseen (As)	µg/L	<10 -	<10 -	19 S	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -
Chroom (Cr)	µg/L	1,5 S	<1,0 -	<1,0 -	<1,0 -	1,1 S	1,1 S	1,7 S	2,6 S
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	28 S	23 S
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Zink (Zn)	µg/L	87 S	<60 -	65 -	70 S	<60 -	<60 -	<60 -	320 S
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Tolueen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
o-Xyleen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -
Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	0,14 S	<0,050 -	<0,050 -
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>									
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	0,79 S	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
CKW ( som 8 )	µg/L	--	--	--	0,79	--	--	--	--
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -
Cleanup Florisil		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

**Legenda**

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
S	<= Streefwaarde
T	> Streefwaarde
I	> Tussenwaarde
I	> Interventiewaarde

**Toetsing analyseresultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden**

 Certificaatnummer 2008053338  
 Projectnummer jll.unl.08014

	Peilbuis	U2	1012	1013	1015	1016	1018
	Filter (m -mv)	55-80	2-3	2-3	2-3	1,5-2,5	6-7
	Datum	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08	3-apr-08
<b>Metalen</b>							
Arseen (As)	µg/L	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0 -	2,7 S	1,8 S	1,5 S	8,9 S	<1,0 -
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	15 -	<15 -
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Zink (Zn)	µg/L	69 S	110 S	110 S	110 S	<60 -	120 S
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Tolueen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
o-Xyleen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -
Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--	--
BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--	--
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>							
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
Trichlooretheen	µg/L	17 -	1,5 -	<0,60 -	2,5 -	<0,60 -	16 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	1,2 S	0,17 S	3,4 S	<0,10 -	1,1 S
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--	--	--	--	--	--
Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--	--	--	--	--	--
CKW ( som 8 )	µg/L	17	2,7	0,17	6	--	17
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -
Cleanuip Florisil		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

**Legenda**

 # Niet getoetst  
 - Aangenomen waarde  
 <= Streefwaarde  
 S > Streefwaarde  
 T > Tussenwaarde  
 I > Interventiewaarde

**Toetsing analyseresultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden**

 Certificaatnummer 2008054905  
 Projectnummer jll.unl.08014

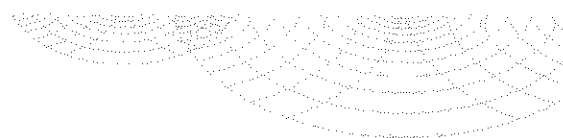
	Monsteromschr.	WP50	I203	1010	1025
	Filter (m --mv)	13-15	9-10	7-8	2-3
	Datum	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08	4-apr-08
<b>Metalen</b>					
Arsen (As)	µg/L	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0 -	3,7 S	2,1 S	3,7 S
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	37 S	<15 -	<15 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Zink (Zn)	µg/L	120 S	110 S	250 S	110 S
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Tolueen	µg/L	0,63 -	0,4 -	<0,30 -	<0,30 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
o-Xyleen	µg/L	0,16	<0,10	<0,10	<0,10
m,p-Xyleen	µg/L	0,34	0,21	<0,20	<0,20
Xylenen (som) AS3000	µg/L	0,5 S	0,28 S	<0,21 -	<0,21 -
Xylenen (som)	µg/L	0,5 S	<0,30 -	--	--
BTEX (som)	µg/L	1,1	<1,1	--	--
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>					
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--	--	--	--
Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--	--	--	--
CKW ( som 8 )	µg/L	--	--	--	--
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -
Cleanup Florisil		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

**Legenda**

 # Niet getoetst  
 - Aangenomen waarde  
 S <= Streefwaarde  
 T > Streefwaarde  
 I > Tussenwaarde  
 I > Interventiewaarde



**Bijlage 11: analysecertificaten grond**


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008053876
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2008/17:12
Datum monstername	03-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMi	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	90.6	84.6	86.2	85.6	83.3
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	5.9	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.30	0.31	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	26	11	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.15	<0.050	0.086
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.2	4.2	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	100	39	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	140	36	<17	<17
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>						
S EOX	mg/kg ds	<0.10	0.37	0.13	<0.10	<0.10
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.015	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.010	0.048	0.059	<0.010	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	0.0085	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.038	0.13	0.18	0.030	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.013	0.046	0.057	0.016	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.020	0.045	0.071	0.014	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	0.022	0.037	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.016	0.051	0.082	0.020	<0.010

**Nr. Monsteromschrijving**

1 1000/1+1001/3+1002/1+1003/2+1009/1  
 2 1004/2+1005/1+1008/2  
 3 1006/1+1007/2  
 4 1000/3+1003/4+1009/3  
 5 1004/4+1007/4+1008/4

**Analytico-nr.**

3853651  
 3853652  
 3853653  
 3853654  
 3853655

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: RPO4 geaccrediteerde 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

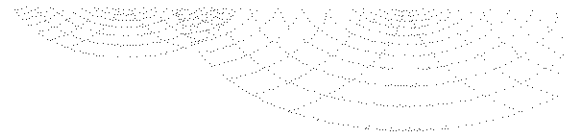
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 05 74 454  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RvA L010**


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008053876
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2008/17:12
Datum monstername	03-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.014	0.020	0.052	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.018	<0.010	0.066	<0.010	<0.010
S PAK VR0M (10) AS3000	mg/kg ds	0.15	0.40	0.61	0.12	<0.067

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 1000/1+1001/3+1002/1+1003/2+1009/1
- 2 1004/2+1005/1+1008/2
- 3 1006/1+1007/2
- 4 1000/3+1003/4+1009/3
- 5 1004/4+1007/4+1008/4

**Analytico-nr.**

- 3853651  
3853652  
3853653  
3853654  
3853655

**Akkoord  
Pr.coörd.**

*MP*

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: APO4 geaccrediteerde 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

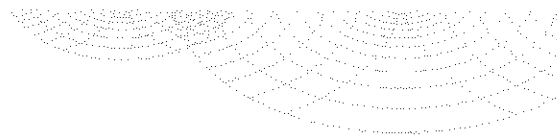
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN  
RvA L010**


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008053876**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
RES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
RES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
RES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
RES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
RES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	ill.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054932
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	08-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2008/11:08
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Steekbus 1		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.0	83.1	93.4	84.8	92.7
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	0.012	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0051
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0.0057	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
CKW (som)	mg/kg ds	0.018	0.0089	--	--	0.0051
S 1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070

**Nr. Monsteromschrijving**

1 1021/3  
 2 1021/6  
 3 1022/3  
 4 1022/6  
 5 1023/3

**Analytico-nr.**

3857762  
 3857763  
 3857764  
 3857765  
 3857766

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: RPO4 geaccrediteerde verrichting  
 S: R5 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

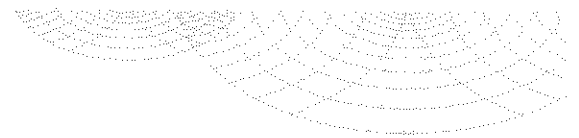
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

RBN AMRO 54 85 74 456  
 VRT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (DVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	ill.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054932
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	08-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2008/11:08
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Steekbus 1		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	84.4	92.8	84.8	86.2	81.4
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
CKW (som)	mg/kg ds	0.0088	--	--	0.0090	0.0079
S 1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070

**Nr. Monsteromschrijving**

6 1023/5  
7 1024/3  
8 1024/5  
9 1025/4  
10 1025/7

**Analytico-nr.**

3857767  
3857768  
3857769  
3857770  
3857771

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
R: RP04 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

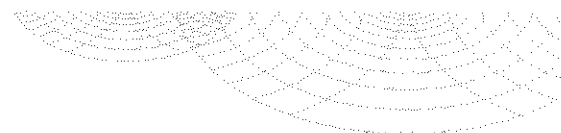
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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 54 85 74 456  
VRT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054932
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	08-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2008/11:08
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
<b>Voorbehandeling</b>						
Steekbus 1		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	88.7	83.9	89.9	83.3	87.2
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	0.0071	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.045	<0.0050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0051	<0.0050
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	11	<0.0050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	--	--	--	11	--
CKW (som)	mg/kg ds	0.0071	0.010	0.0080	11	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	11	<0.0070

### Nr. Monsteromschrijving

11 1026/4  
 12 1026/6  
 13 1027/4  
 14 1027/6  
 15 1028/4

### Analytico-nr.

3857772  
 3857773  
 3857774  
 3857775  
 3857776

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

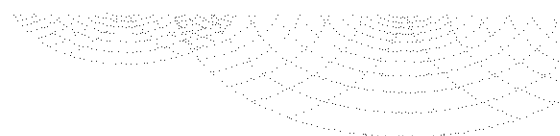
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVRM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	ill.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054932
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	08-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2008/11:08
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMi	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	16
<b>Voorbehandeling</b>		
Steekbus 1		Ja
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	84.8
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.0050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.0050
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.0050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.0050
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.0050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.0050
1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	--
CKW (som)	mg/kg ds	--
S 1,2-Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	<0.0070

**Nr. Monsteromschrijving**  
 16 1028/6

**Analytico-nr.**  
 3857777

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

 RBN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09058623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*MP*

**TESTEN**  
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008054932**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Gechl. koolwaterstoffen (CKW 11)	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054933
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2008/12:30
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMi	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	87.7	88.4	87.7	83.2	88.9
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.41	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	15	<5.0	<5.0	7.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.14	<0.050	<0.050	0.40
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.7	7.2	6.8	<3.0	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	35	<13	<13	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	53	<17	<17	21

**Nr. Monsteromschrijving**

1 1010/1  
 2 1011/1  
 3 1012/1+1012/2  
 4 1012/3  
 5 1013/1+1013/2

**Analytico-nr.**

3857778  
 3857779  
 3857780  
 3857781  
 3857782

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde 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 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054933
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2008/12:30
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	82.7	88.4	88.5	83.2	91.9
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	1.3	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.3	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.26	<0.050	0.83
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	39	<3.0	<3.0	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	<17	<17	<17

#### Nr. Monsteromschrijving

6 1013/3  
 7 1014/1  
 8 1015/1+1015/2  
 9 1015/3  
 10 1016/1+1016/2

#### Analytico-nr.

3857783  
 3857784  
 3857785  
 3857786  
 3857787

#### 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

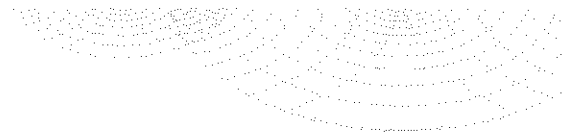
ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054933
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2008/12:30
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	84.2	91.2	86.8	85.3	90.7
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0		<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	<0.17		<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15		<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	<5.0		<5.0	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.20		<0.050	0.20
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	3.0		<3.0	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13		<13	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	19		<17	29
S Arseen (As)	mg/kg ds			5.4		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.33		
S Chroom (Cr)	mg/kg ds			19		
S Koper (Cu)	mg/kg ds			12		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			12		
S Lood (Pb)	mg/kg ds			66		
S Zink (Zn)	mg/kg ds			81		
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds			<6.0		
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds			4.9		
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds			23		
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds			34		
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds			64		
S Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
<b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>						
S EOX	mg/kg ds			0.30		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						

### Nr. Monsteromschrijving

11 1016/3  
12 1017/1  
13 1018/1  
14 1018/4  
15 1019/1+1019/2

### Analytico-nr.

3857788  
3857789  
3857790  
3857791  
3857792

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

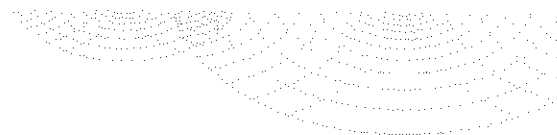
ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KVK No. 09088423

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2006054933
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2008/12:30
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCM I	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.010		
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.35		
S Anthraceen	mg/kg ds			0.10		
S Fluorantheen	mg/kg ds			1.0		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.48		
S Chryseen	mg/kg ds			0.41		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.20		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.44		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.24		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.33		
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds			3.6		

**Nr. Monsteromschrijving**

11 1016/3  
 12 1017/1  
 13 1018/1  
 14 1018/4  
 15 1019/1+1019/2

**Analytico-nr.**

3857788  
 3857789  
 3857790  
 3857791  
 3857792

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 74 454  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

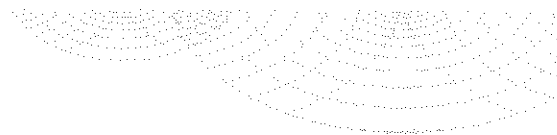
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (DYAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
 RvA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054933
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2008/12:30
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	83.5	88.9	79.3	92.1	84.5
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.1	<5.0	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.31	<0.050	<0.050	0.100	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	3.2	<3.0	6.9	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	15	<13	31	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	<17	<17	<17

**Nr. Monsteromschrijving**

16 1019/3  
 17 1020/1+1020/2  
 18 1020/3  
 19 1023/1+1023/2  
 20 1023/4

**Analytico-nr.**

3857793  
 3857794  
 3857795  
 3857796  
 3857797

**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. 09066623

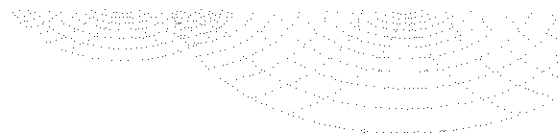
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RVA L010**



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054933
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2008/12:30
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCFMI	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	21	22	23	24
<b>Voorbehandeling</b>					
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	85.8	84.2	88.3	83.6
<b>Metalen</b>					
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0	5.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.081	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	<3.0	3.7	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	80	<13	18	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	<17	<17	<17

### Nr. Monsteromschrijving

21 1026/1+1026/2  
 22 1026/5  
 23 1028/1+1028/2  
 24 1028/5

### Analytico-nr.

3857798  
 3857799  
 3857800  
 3857801

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
 3771 HB 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 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

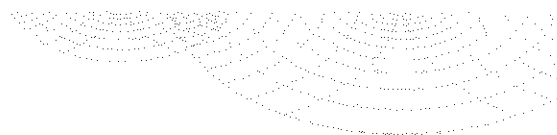
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.  
 MP

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008054933**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Metalen AS3010 (B)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**Eurofins Analytica B.V.**

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

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

 RBN AMRO 54 85 74 454  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Bijlage 12: analysecertificaten grondwater**


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jil.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	01-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	5.7	<1.0	6.4	1.7	8.3
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	39
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	1000	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	83	<60	78	90	160
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	1.2	<0.60	6.2	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.92	<0.10	11	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	4.0	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

1	P1
2	P2
3	TKS1
4	TKS3
5	TK10

**Analytico-nr.**

3846529
3846530
3846531
3846532
3846533

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: RPO4 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

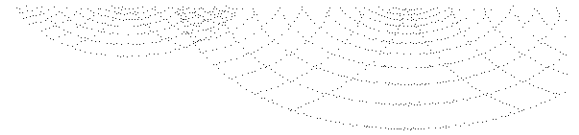
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 RL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	01-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	2/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
S CKW (som 8)	µg/L	2.1	--	22	--	--
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

**Nr. Monsteromschrijving**

1 P1  
2 P2  
3 TKS1  
4 TKS3  
5 TK10

**Analytico-nr.**

3846529  
3846530  
3846531  
3846532  
3846533

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 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RVA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	ill.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monstername	01-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	3/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	2.0	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	3.8	2.9	2.5	<1.0	1.5
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	160	<60	110	7400	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	1.5	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.5
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

6 TK13  
7 TK30  
8 TK31  
9 I116  
10 I117

**Analytico-nr.**

3846534  
3846535  
3846536  
3846537  
3846538

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 8043.14.883.001  
KVK No. 09088623

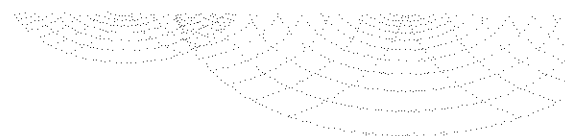
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: APO4 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA LQ10


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	ill.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monstername	01-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	4/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--	--	--	--	--
S Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--	--	--	--	--
S CKW ( som 8 )	µg/L	--	--	1.5	--	1.5
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

**Nr. Monsteromschrijving**

6 TK13  
7 TK30  
8 TK31  
9 I116  
10 I117

**Analytico-nr.**

3846534  
3846535  
3846536  
3846537  
3846538

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 geaccrediteerde 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 RL Barneveld NL

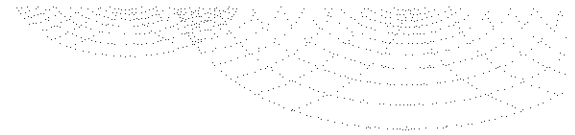
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	01-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	5/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	1.2	<1.0	1.8	1.1	2.8
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	1200
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	90	<60	100	87	270
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	1.5	15
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.45	<0.10	<0.10	<0.10	20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	18
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

#### Nr. Monsteromschrijving

11 TW210  
12 TW310  
13 TW510  
14 TW710  
15 TW810

#### Analytico-nr.

3846539  
3846540  
3846541  
3846542  
3846543

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

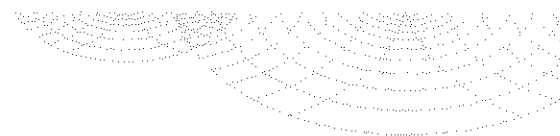
ABN AMRO 54 05 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0043.14.003.B01  
KVK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	01-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	6/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/l	--	--	--	--	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/l	--	--	--	--	--
S CKW (som 8)	µg/l	0.45	--	--	1.6	52
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/l	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

**Nr. Monsteromschrijving**

11 TW210  
 12 TW310  
 13 TWS10  
 14 TW710  
 15 TW810

**Analytico-nr.**

3846539  
 3846540  
 3846541  
 3846542  
 3846543

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.BD1  
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: RPO4 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNEJ), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	01-04-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer	VCMi	Pagina	7/8

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1.1
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	82	85	93	110	92
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.3
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	0.20	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.45	<0.10	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

16 TW1010  
17 TW1203  
18 TW1510  
19 TW2320  
20 TW2510

### Analytico-nr.

3846544  
3846545  
3846546  
3846547  
3846548

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

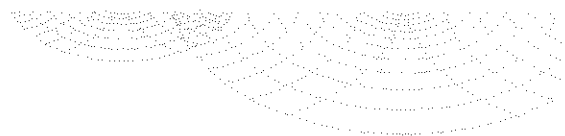
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: RPO4 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).






**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jil.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008051852
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	01-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	01-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMi	Pagina	8/8

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
S CKW (som 8)	µg/L	--	0.45	0.20	--	1.3
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

**Nr. Monsteromschrijving**

16 TW1010  
 17 TW1203  
 18 TW1510  
 19 TW2320  
 20 TW2510

**Analytico-nr.**

3846544  
 3846545  
 3846546  
 3846547  
 3846548

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

*MP*

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: APO4 geaccrediteerde 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 RL Barneveld NL

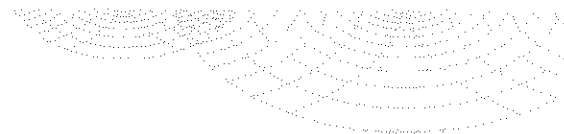
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RVA L010**


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008051852**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

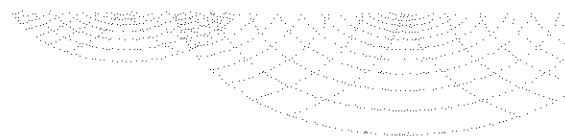
**Eurofins Analytico B.V.**

 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](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (RIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008052619
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	02-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	02-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	19	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Chrom (Cr)	µg/L	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	1.1
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	87	<60	65	70	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.79	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

1 I204  
2 I205/1  
3 I205/2  
4 I205/3  
5 TW410

**Analytico-nr.**

3849264  
3849265  
3849266  
3849267  
3849268

Eurofins Analytico B.V.

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

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

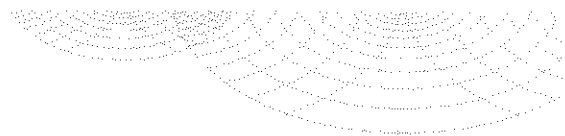
ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
R: RPO4 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BTM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	ill.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008052619
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	02-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monstername	02-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMi	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/l	--	--	--	--	--
S Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/l	--	--	--	--	--
S CKW ( som 8 )	µg/l	--	--	--	0.79	--
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/l	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

**Nr. Monsteromschrijving**

1 I204  
 2 I205/1  
 3 I205/2  
 4 I205/3  
 5 TW410

**Analytico-nr.**

3849264  
 3849265  
 3849266  
 3849267  
 3849268

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

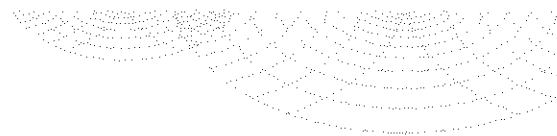
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: RPO4 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008052619
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	02-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monsternamen	02-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Metalen</b>				
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	1.1	1.7	2.6
S Koper (Cu)	µg/L	<15	28	23
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	320
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	0.14	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>				
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

6 1006  
7 1011  
8 1020

**Analytico-nr.**

3849269  
3849270  
3849271

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 geaccrediteerde 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 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088823

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw projectnummer	ijl.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008052619
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	02-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2008/17:39
Datum monstername	02-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMi	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--	--	--
S Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--	--	--
S CKW ( som 8 )	µg/L	--	--	--
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

#### Nr. Monsteromschrijving

6 1006  
7 1011  
8 1020

#### Analytico-nr.

3849269  
3849270  
3849271

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

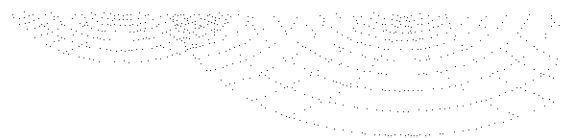
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
Pr.coörd.  
*MP*

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-CWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008052619**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Iood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://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 9001:2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jill.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008053338
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	04-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-04-2008/17:17
Datum monsternamen	03-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	2.7	1.8	1.5	8.9
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	69	110	110	110	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	17	1.5	<0.60	2.5	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	1.2	0.17	3.4	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

1	U2
2	1012
3	1013
4	1015
5	1016

**Analytico-nr.**

3851842
3851843
3851844
3851845
3851846

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).





**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008053338
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	04-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-04-2008/17:17
Datum monsternamen	03-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
S CKW (som 8)	µg/L	17	2.7	0.17	6.0	--
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

**Nr. Monsteromschrijving**

1 U2  
2 1012  
3 1013  
4 1015  
5 1016

**Analytico-nr.**

3851842  
3851843  
3851844  
3851845  
3851846

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: APO4 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008053338
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	04-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-04-2008/17:17
Datum monstername	03-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
<b>Metalen</b>		
S Arseen (As)	µg/L	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	120
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--
S BTEX (som)	µg/L	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>		
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	16
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.1
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**  
6 1018

**Analytico-nr.**  
3851847

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
RvA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008053338
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	04-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-04-2008/17:17
Datum monstername	03-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMi	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--
S Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--
S CKW ( som 8 )	µg/L	17
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

**Nr. Monsteroomschrijving**  
 6 1018

**Analytico-nr.**  
 3851847

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

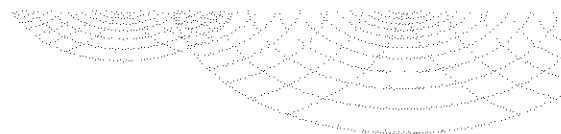
 Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: APD4 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*JK*

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

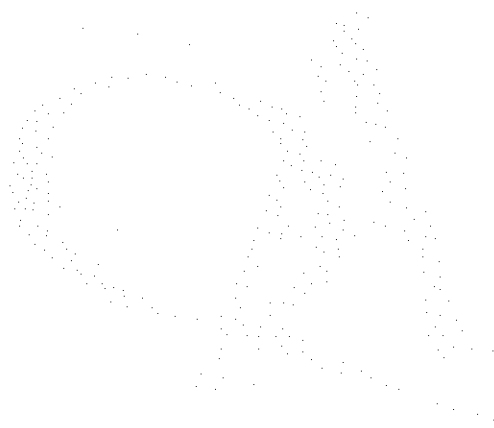

**TESTEN**  
**RVA L010**


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008053338**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Xylenen som A53000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004


**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](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR 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 (MEDD) en Luxemburg (MEY).



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054905
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	08-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-04-2008/08:46
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMi	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Metalen</b>					
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	3.7	2.1	3.7
S Koper (Cu)	µg/L	<15	37	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	120	110	250	110
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	0.63	0.40	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.16	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.34	0.21	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	0.50	0.28	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	0.50	<0.30	--	--
S BTEX (som)	µg/L	1.1	<1.1	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>					
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	<0.10
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	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

#### Nr. Monsteromschrijving

1	WP50
2	I203
3	1010
4	1025

#### Analytico-nr.

3857663
3857664
3857665
3857666

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

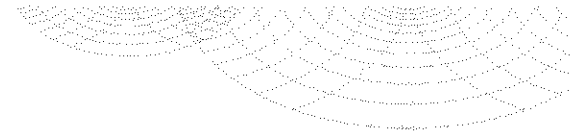
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 6043.14.883.801  
 KYK No. 09988623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	jll.unl.08014/2	Certificaatnummer	2008054905
Uw projectnaam	Loosdrecht	Startdatum	08-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-04-2008/08:46
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCM1	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--	--	--	--
S Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--	--	--	--
S CKW ( som 8 )	µg/L	--	--	--	--
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

**Nr. Monsteromschrijving**

1 WPS0  
2 I203  
3 1010  
4 1025

**Analytico-nr.**

3857663  
3857664  
3857665  
3857666

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 8043.14.803.B01  
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 geaccrediteerde verrichting  
S: A5 3000 erkende verrichting

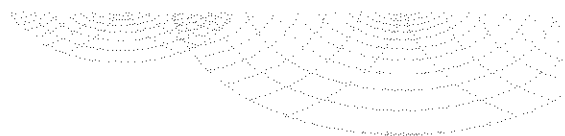
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**  
*MP*

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVRM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



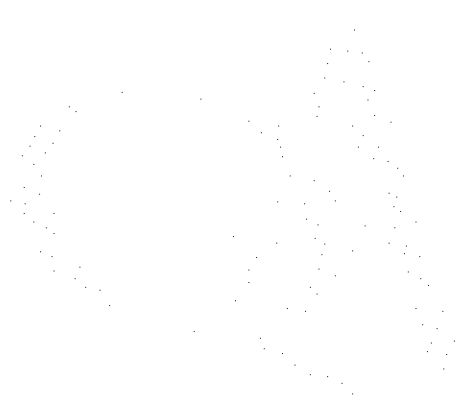
**TESTEN**  
**RvA LQ10**


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008054905**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkei	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004


**Eurofins Analytico B.V.**

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

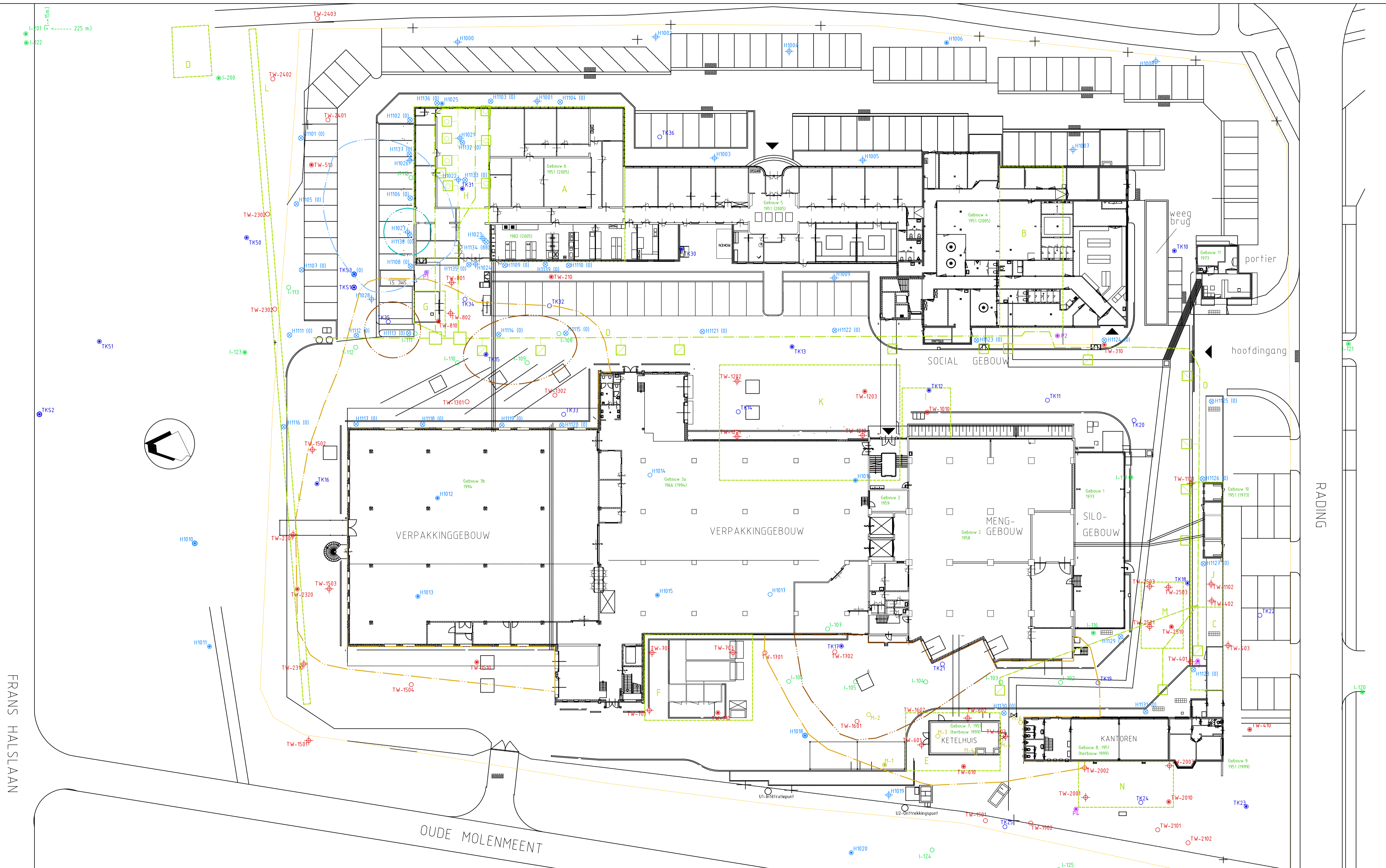
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage 13: ruimtelijk overzicht verontreinigingen**





FRANS HALSLAAN

RADING

- Verdachte deellocaties**
- A = Voormalig laboratorium METALLIC
  - B = Voormalig magazijn METALLIC
  - C = Voormalige ondergrondse HBO-tank fabriek (6.000 liter)
  - D = Voormalig tankstation
  - E = Ketelhuis
  - F = Container schoorsteekplaat
  - G = Opslag afgewerkte olie
  - H = Werkplaats technische dienst met ontvettingsbak
  - I = Veivangers
  - J = Chemielopslag
  - K = Voormalige chemicalienopslag
  - L = Gedempte sloot
  - M = Voormalige ondergrondse tanks bij tankstation fabriek (5.000 of 6.000 liter)
  - N = Voormalige HBO-tanks fabriek ( 2x 10.000 liter en 1x 5.000 liter)
  - O = Tracé oude riolering

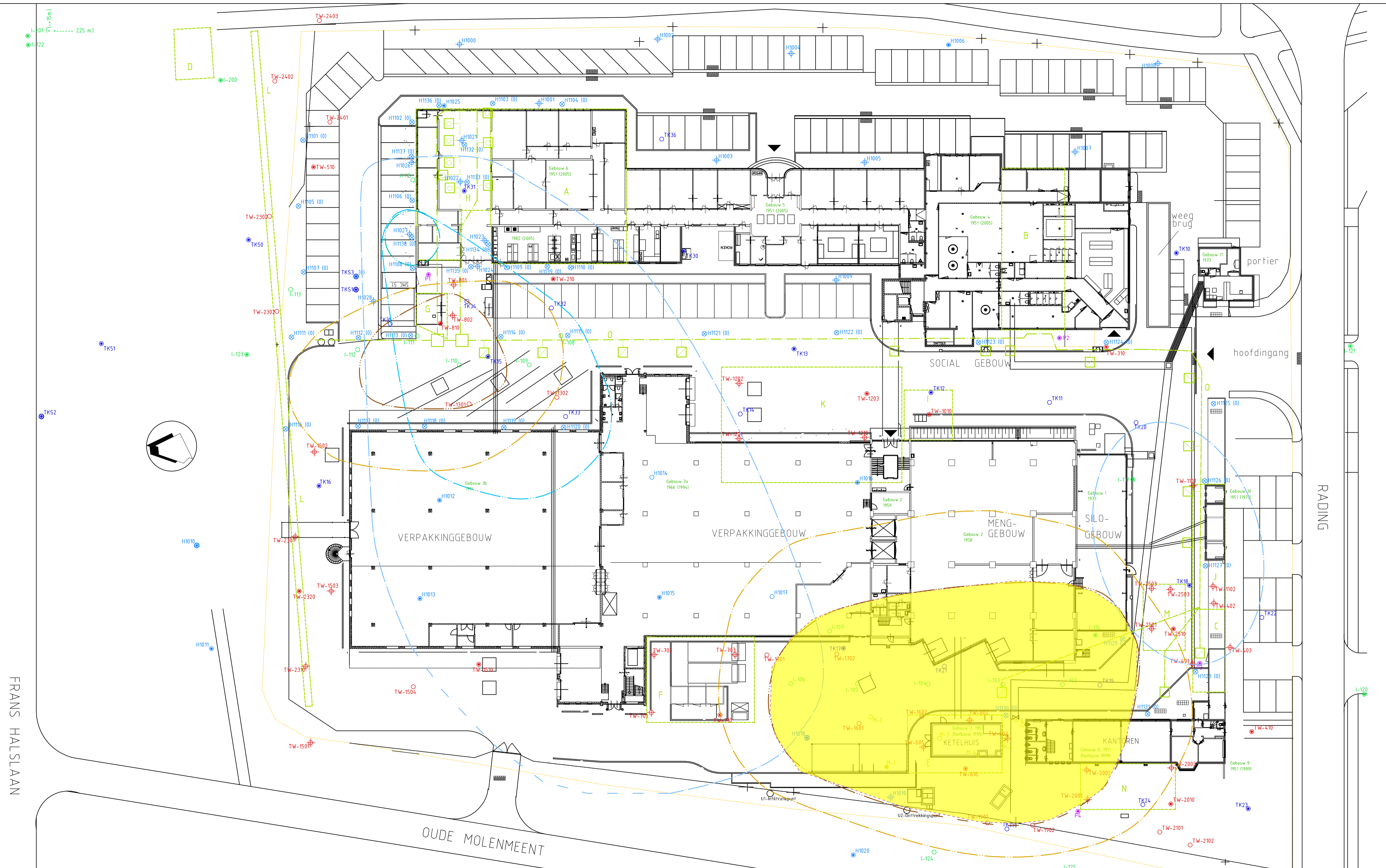
- Infra**
- = Terreingrens
  - = Heikwerc
  - = betonklinkers (keperverband)
  - = betonklinkers (halfsteensverband)
  - = betonklinkers (alleboogverband)
  - = Gebakken Straatklinkers (halfsteensverband)
  - = Trottoirtegels
  - = Riolering
  - = Straatkolk
  - = Opvangput
  - = Verzamelput
- Gebouw 3a = Gebouwnummer  
1966 (1994) met bouw- en verbouwen

- Bodemonderzoeken**
- 1987 Provincie Utrecht
  - 1989 Tijkers
  - 1996 INACD
  - 1999 MBS
  - 2003 TADU
  - 2008 Hofstede cs
- Symbolen**
- 1 Boring (1,0 m-mv)
  - 2 Boring (2,0 m-mv)
  - 3 Boring met peilbus
  - 4 Boring met diep filter
  - 5(0) Bodemluchtmeting (ppm)

- Verontreinigingen**
- = Tussenwaarde contour zware metalen
  - = Interventiewaarde contour zware metalen
  - = Streefwaarde contour VOCL
  - = Interventiewaarde contour VOCL

<b>Unilever Nederland b.v., Rotterdam</b>			
Locatie	: Loosdrecht	Formaat	Schaal : 1 à 250
Straatnaam	: Rading 38-40	A1	Datum : 23 april 2008
Project	: Nader bodemonderzoek		Getekend: E. Pit
<b>Bijlage 13a: Ruimtelijk overzicht grondverontreiniging</b>			
<b>Hofstede cs</b>		Opdr. nr. : jllunl.08014.02	
Milieuviseurs		File nr. : jllunl.08014.02.101	
Rembrandtlaan 31 Postbus 163 3720 AD, Bilthoven		Tek. nr. : 1	
Tel./FAXnummer: 030 2748040 / 030 2748050			
E-mail : info@hofstedeadvies.nl			
Website : www.hofstedeadvies.nl			
Gewijzigd		0 2,5 5 7,5 10 12,5 m	





- Verklaring**
- Verdachte deellocaties**
- A = Voormalig Laboratorium METALLIC
  - B = Voormalig magazijn METALLIC
  - C = Voormalige ondergrondse HBO-tank fabriek (6.000 liter)
  - D = Voormalig tankstation
  - E = Ketelhuis
  - F = Container schoorsteenkoor
  - G = Opstap afgewerkte olie
  - H = Werkplaats technische dienst met ontvettingsbak
  - I = Veivangers
  - J = Chemisch opslag
  - K = Voormalige chemicaliënopslag
  - L = Gedempte sloot
  - M = Voormalige ondergrondse tanks bij tankstation fabriek (5.000 of 6.000 liter)
  - N = Voormalige HBO-tanks fabriek ( 2x 10.000 liter en 1x 5.000 liter)
  - O = Tracé oude riolering
- Infra**
- = Terreingrens
  - = Heikwerk
  - = betonklinkers (kegervanband)
  - = betonklinkers (halfsteensverband)
  - = betonklinkers (alleboogverband)
  - = Trochietegels
  - = Riolering
  - = Straatkolk
  - = Opvangput
  - = Verzamelput
- Bodemonderzoeken**
- 1987 Provincie Utrecht
  - 1989 Tukkers
  - 1996 INACD
  - 1999 MBS
  - 2003 TADW
  - 2008 Hofstede cs
- Symbolen**
- 1 Boring (1,0 m-mv)
  - 2 Boring (2,0 m-mv)
  - 3 Boring met peilbus
  - 4 Boring met diep filter
  - 5(0) Bodemluchtmeting (ppm)
- Verontreinigingen**
- = Tussenwaarde contour zware metalen
  - = Interventiewaarde contour zware metalen
  - = Streefwaarde contour VOCL
  - = Tussenwaarde contour VOCL
  - = Interventiewaarde contour VOCL
- Gebouw 3a =** Gebouwnummer 1966 (1994) met bouw- en verbouwen

**Unilever Nederland b.v., Rotterdam**

Locatie : Loosdrecht  
 Straatnaam : Rading 38-40  
 Project : Nader bodemonderzoek

Formaat : A1  
 Schaal : 1 à 250  
 Datum : 23 april 2008  
 Getekend : E. Pit

**Bijlage 13b: Ruimtelijk overzicht grondwaterverontreiniging**

**Hofstede cs**  
 Milieuvormers  
 Rembrandtlaan 31 Postbus 163 3720 AD, Bilthoven  
 Tel./Faxnummer: 030 2740404 / 030 2740600  
 E-mail : info@hofstedeadvies.nl  
 Website : www.hofstedeadvies.nl

Opdr. nr. : jllunl08014.02  
 File nr. : jllunl08014.02.101  
 Tek. nr. : 1

Gewijzigd

0 2,5 5 7,5 10 12,5 m