

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

Rapportage

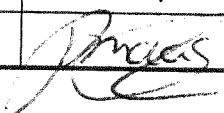
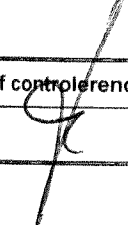
**VERKENNEND EN NADER (OLIETANK)
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
Plan Besoyen
te Waalwijk**

Projectnummer: 08020883

Opdrachtgever Cofier Bouwontwikkeling BV
W. Hoppenbrouwers
Postbus 9164
5000 HD Tilburg

Opgesteld door De heer ing. P.H.J. Maas
Adviseur

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

Versie	Datum	Status	Paraaf opsteller	Paraaf controlerende
R01	12 maart 2009	Definitief		

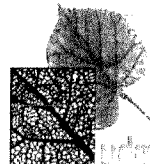


INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	2
1.1	Algemeen.....	2
1.2	Doelstelling en opzet van het onderzoek.....	2
1.3	Kwaliteit.....	3
2.	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE.....	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Historische situatie.....	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.4	Formulering onderzoekshypothese.....	7
2.5	Opzet van het onderzoek.....	8
3.	VELDONDERZOEK EN BODEMGEGEGEVENS.....	9
3.1	Plaatsing boringen, peilbuizen en monstername grond.....	9
3.2	Globale bodemopbouw.....	9
3.3	Zintuiglijke afwijkingen.....	10
3.4	Aanwezigheid van asbest.....	10
3.5	Monstername grondwater.....	11
4.	CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK.....	12
4.1	Algemeen.....	12
4.2	Monsterselectie grond en analyses.....	12
4.3	Monsterselectie grondwater en analyses.....	14
4.4	Analysecertificaten laboratorium.....	14
4.5	Toetsing analyseresultaten grond.....	15
4.6	Toetsing analyseresultaten grondwater.....	16
5.	TOETSING AAN HYPOTHESE VAN HET ONDERZOEK.....	17
6.	RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK OLJETANK.....	18
6.1	Grondverontreiniging.....	18
6.2	Grondwaterverontreiniging.....	18
7.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	20
7.1	Algemeen.....	20
7.2	Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit.....	20
7.3	Conclusies.....	21
7.4	Aanbevelingen.....	22

BIJLAGEN

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



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Cofier Bouwontwikkeling BV heeft UDM midden B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek en ter plaatse van de ondergrondse olietank een nader onderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied, wijziging van de bestemming en aanvraag van een bouwvergunning. In tabel 1.1 zijn de relevante algemene projectgegevens vermeld. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de locatiekaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

Tabel 1.1: Relevante projectgegevens

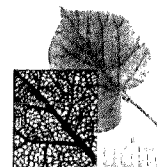
Opdrachtgever	Cofier Bouwontwikkeling BV
Adres onderzoekslocatie	Plan Besoyen (Van Duvenvoordestraat 7, Van Duvenvoordestraat 13, Loondonk 8 en Kasteellaan 71)
Plaats / gemeente	Waalwijk / Waalwijk
Oppervlaktegrootte locatie	Totaal ca. 1,3 ha
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740, onverdacht, verdacht en maatwerk
Kadastrale aanduiding	Kadastrale gemeente Waalwijk, sectie D, nummers 2312, 2445, 2446 en 3512
X,Y-coördinaten (RD)	131.945 , 411.030

1.2 Doelstelling en opzet van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is om, met een daarvoor adequaat geachte onderzoeksinspanning, vast te stellen of op een onderzoekslocatie een bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens zal onderzoek worden verricht naar eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld van de locatie en in het boormateriaal. Een verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om een eventuele vastgestelde verontreiniging in te kaderen. De resultaten van een verkennend bodemonderzoek kunnen onder andere worden aangewend voor een aanvraag van een bouwvergunning, taxatie van onroerend goed en/of voor aan-/verkoop van een locatie.

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

- "Bodem-Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN-5725, oktober 1999);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740, oktober 1999);
- "Bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707, mei 2003).



1.3 Kwaliteit

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften (zie de literatuurlijst). De uitgevoerde werkzaamheden en het voorliggende rapport voldoen aan de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002 en 2018 asbest). Het procescertificaat van UDM en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

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

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 en RvA-Testen geaccrediteerd laboratorium. Op de uitvoering van het onderzoek zijn de algemene voorwaarden van UDM van toepassing.

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

- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018, behorende bij de BRL SIKB 2000);
- Monsterneming voor Partijkeuringen Besluit Bodemkwaliteit (VKB-protocollen 1001, 1002 en 1003, behorende bij BRL SIKB 1000);
- Uitvoering van partijkeuringen conform BRL 9335 (SIKB protocollen 9335-1, grond en 9335-2, grond uit projecten);
- Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen conform BRL SIKB 6000 (VKB protocol 6001, 6002, 6003);
- Veiligheidscertificaat VCA**.



2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NVN-5725 en bestaat uit het verzamelen van historische gegevens van de locatie door raadpleging en/of gebruik te maken van de volgende bronnen:

- Gemeentelijke archieven inzake afgegeven Milieu- en Hinderwetvergunningen;
- Gemeente tankarchief voor de toetsing op aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse tanks;
- Gemeentelijke bodemarchieven, gemeentelijke of regionale bodeminformatiesystemen, archieven van milieudiensten of eigen archieven m.b.t. eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabijheid van de locatie;
- Gegevens verstrekt door de opdrachtgever;
- Locatie-inspectie.

2.2 Historische situatie

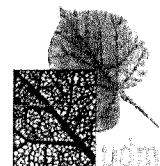
Het historische onderzoek van de locatie en haar omgeving (binnen een straal van 50 meter) heeft betrekking op de periode tussen 1900 en heden.

2.2.1 Archiefonderzoeken

In tabel 2.2.1 zijn de gegevens opgenomen uit de archieven en/of uitgevoerde historische onderzoeken.

Tabel 2.2.1: Gegevens archieven

Soort archief	Aanduiding	Gegevens	Bijzonderheden opmerking
Gemeente archieven Gemeente: Waalwijk	Bodemkwaliteitskaart	Niet aanwezig	Geen
	Achtergrondwaarden vastgesteld	Neen	Geen
Milieuvergunningen	Hinderwetvergunning	Afwezig	Geen
	Wet Milieubeheer	Aanwezig (Van Duvenvoordestraat 7)	Oprichtingsvergunning, 15 november 1994 (Voortgezet onderwijs)
	Wet Milieubeheer	Aanwezig (Van Duvenvoordestraat 13)	Oprichtingsvergunning, 15 november 1994 (Sportaccommodaties: sporthallen)
	Wet Milieubeheer	Aanwezig (Van Duvenvoordestraat 15)	AMvB, 1 september 1993 (Buurt- en clubhuizen)
Tankarchief	Ondergrondse tank	Aanwezig (één ondergrondse opslagtank ter plaatse van Van Duvenvoordestraat 15)	De tank heeft een lengte van circa 5,2 m en een diameter van circa 1,6 m. De inhoud van de tank wordt geschat op 6.000 liter. De onderzijde van de tank bevindt zich op circa 2,3 m-maaiveld. Het vulpunt is gelegen op de tank. De ontluchting is niet meer aanwezig. (Bron: Nulsituatie bodemonderzoek tank, Ingenieurs Bureau BCC, Kenmerk NC7231400/001, d.d. 27 juni 2007)
	Bovengrondse tank	Niet aanwezig (geweest)	Geen

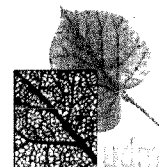


2.2.2 Bodemonderzoeken

In tabel 2.2.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde bodemonderzoeken op of in de nabijheid van de locatie.

Tabel 2.2.2: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie / Adres	Soort onderzoek / Kenmerk	Adviesbureau	Datum	Bevindingen in rapportage
Loint, Waalwijk	Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO) / Projectnummer 5623-40688	Oranjewoud	April 1993	Zie paragraaf 2.2.3.
Loondonk te Waalwijk	Verkennd bodemonderzoek / Projectnummer 257540R1917/t	Milieu Meetdienst Innogas B.V.	22 september 1995	In de bovengrond overschrijdt de parameter PAK de streefwaarde. In de ondergrond overschrijdt de parameter lood de streefwaarde. In het grondwater overschrijdt de parameter chroom de streefwaarde. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
VSO School "De Loint" Van Duvenvoordestraat 7 te Waalwijk	Verkennd bodemonderzoek / Rapportnummer 334455.0	Iwaco B.V.	3 oktober 1995	In de bovengrond overschrijden de parameters lood en PAK de streefwaarde. In de ondergrond overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde. In het grondwater overschrijden de parameters chroom, toluen en xylenen de streefwaarde. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
Basisschool Besoyen / Kasteellaan 71 te Waalwijk	Grondwateronderzoek / projectnummer 10.083-04	Bakker Milieuadviezen	10 mei 2004	In het grondwater overschrijdt de parameter chroom de streefwaarde. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
Van Duvenwoordestraat 15 te Waalwijk	Nulsituatie bodemonderzoek tank / Kenmerk NC7231400/001	Ingenieurs Bureau BCC	27 juni 2007	De gemeten gehalten aan minerale olie (67 mg/kg d.s.) in de grond overschrijden de streefwaarde. De hoogste concentratie is gemeten binnen het alkanentraject C10-C16, dit komt overeen met diesel (huisbrandolie). De gemeten concentraties in het grondwater (peilbuis 102, filterstelling 0,5-2,5 m-maaiveld) aan aromaten (xylenen 5,3 µg/l en naftaleen 1,0 µg/l) overschrijden de streefwaarde en de concentratie minerale olie (1.500 µg/l) overschrijdt de interventiewaarde. Een vervolgonderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater is noodzakelijk.



2.2.3 Huidig en voormalig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein bevinden zich panden waarin een buurthuis, gymzaal, Praktijkschool De Loint en Basisschool Besoyen gevestigd zijn. De foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (percelen 2312 en 2446) heeft in het verleden de Loint gelopen (zie bijlage 2.2). De Loint was een kunstmatige waterloop die Waalwijk in oost-west-richting doorsneed. De Loint is in de 15^e eeuw gegraven ten behoeve van de afvoer van overtollig grondwater uit het duingebied ten zuidoosten van Waalwijk. Mede vanwege de oorspronkelijke goede waterkwaliteit vestigden zich in de loop van de tijd vele bedrijven, met name leerlooierijen, langs de Loint en de overige waterlopen. Het uiteindelijke gevolg hiervan was dat de waterlopen de open riolen van Waalwijk werden. In de loop van de vorige eeuw zijn de waterlopen voor het grootste gedeelte gedempt.

Uit de resultaten van de reeds ter plaatse van de Loint verrichte bodemonderzoeken is gebleken dat de diepte van de Loint (dikte laag dempingsmateriaal + dikte sliblaag) 1 à 2 meter heeft bedragen en dat de breedte uiteenliep van 1 à 1,5 meter ter hoogte van de onderzijde van de sliblaag tot 2 à ruim 6 meter ter hoogte van de bovenzijde van de laag dempingsmateriaal. Op veel terreinen is boven de laag dempingsmateriaal een ophooglaag aangetroffen. De dikte hiervan kan oplopen tot circa 1,5 meter, maar bedraagt in de meeste gevallen 0,5 à 1 meter.

Op de meeste onderzochte locaties is slechts bij uitzondering een sterke verontreiniging aangetroffen. In de monsters waarin dit het geval is, is sprake van sterk verhoogde gehalten aan chroom. Over het algemeen zijn in het dempingsmateriaal maximaal matige verontreinigingen aanwezig. Vooral metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, lood en zink), PAK en minerale olie worden aangetroffen. Daarentegen is in het slib sprake van matige tot sterke verontreinigingen met één of meerdere stoffen. Het betreft met name de metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood en/of zink, cyanide en de organische verontreinigingen PAK, minerale olie, aromaten, EOX, en/of fenolen. In het grondwater worden met name goed uitgeloopte stoffen (minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen, fenolen) in hoge gehalten aangetroffen.

2.2.4 Toekomstig gebruik

Door de opdrachtgever wordt een bouwaanvraag en/of een bestemmingswijziging voorbereid. Van deze aanvraag of aanvragen zijn bij UDM midden B.V. geen details bekend.



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw en geohydrologie is afgeleid uit de grondwaterkaart van Nederland (uitgave TNO / Dienst Grondwater Verkenning), de bodemkaart van Nederland 1:50.000 (STIBOKA) en uit eigen informatie. In tabel 2.3 zijn de gegevens hiervan opgenomen.

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Laag	Grondsoort	Van – tot (m-maaiveld)	Stromingsrichting freatisch grondwater **)
Deklaag	Fijne soms slibhoudende zaden, met plaatselijk klei-, veen- of leemlagen. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen groep.	0 – 5 à 10	De stromingsrichting is op basis van de gegevens uit de grondwaterkaart niet eenduidig vast te stellen. Ingeschat wordt dat deze varieert van noordwestelijk tot noordoostelijk.
Eerste watervoerend pakket	Matig fijn tot uiterst grof zand van de Formaties van Veghel en Sterksel.	5 à 10 – 30 à 50	
Scheidende laag	Afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen die zijn opgebouwd uit klei, met hier en daar insluitingen van lagen fijn zand.	30 à 50 – ca. 120	

*) de bovenstaande gegevens betreffen een verwachting op basis van literatuur. De gegevens kunnen tegenstrijdig lijken met de elders in dit rapport weergegeven bodembeschrijving. De feitelijk geconstateerde bodemopbouw wordt uitsluitend weergegeven in hoofdstuk 3 van het voorliggende rapport.

**) de stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater. Vanwege het verschil tussen de stijghoogte van het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket is er sprake van een potentiële kwelsituatie.

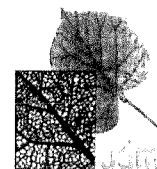
Het maaiveld bevindt zich op 1,5 à 1,7 meter boven NAP.

2.4 Formulering onderzoekshypothese

Ter plaatse van de voormalige gedempte watergang "Loint" is de onderzoekshypothese 'verdacht' gesteld. De aanwezigheid van de voormalige gedempte watergang heeft mogelijk geleid tot verhoogde gehalten in zowel de grond als het grondwater.

Ter plaatse van de ondergrondse tank ten zuiden van het pand aan de Van Duvenvoordestraat 15 is de onderzoekshypothese 'verdacht' gesteld. In 2007 is een olieverontreiniging in het grondwater aangetoond. Mogelijk heeft verspreiding plaatsgevonden.

Voor het overige terreindeel is de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden, landelijke achtergrondwaarden en/of lokale achtergrondwaarden worden verwacht.



2.5 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek wordt verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VEP) ter plaatse van de voormalige gedempte watergang "Loint" en voor een onverdachte locatie (ONV) ter plaatse van het overige terrein. Naar aanleiding van de resultaten uit het door Ingenieurs Bureau BCC uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoek (d.d. 27 juni 2007) ter plaatse van de ondergrondse tank aan de Van Duvenvoordestraat 15 zal een nader onderzoek naar de aangetoonde verontreiniging met minerale olie worden uitgevoerd.

De aantallen te plaatsen boringen, peilfilters en de uit te voeren analyses voor het onverdachte terrein zijn weergegeven in de NEN 5740 (bijlage B.1 van de NEN 5740 richtlijn). Voor de uitvoering van het asbestonderzoek wordt de onderzoeksinspanning gelijk gesteld als weergegeven in de NEN 5707 voor een onverdachte locatie. In tabel 2.5 is een overzicht gegeven van de onderzoeksinspanning.

Tabel 2.5: Opzet van het onderzoek en onderzoeksinspanning

Deellocatie 1 – Voormalige gedempte watergang "Loint"				
Oppervlak van onderzoek locatie in m²	Raai à 3 boringen tot 3,0 m-mv	Boring met peilfilter	Analyse Grond (NEN 5740, Chroom)	Analyse grondwater (NEN 5740, Chroom)
Circa 130	4	1	4	1

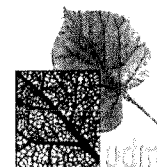
Deellocatie 2 – Overig terrein						
Oppervlak van onderzoek locatie in m²	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilfilter	Analyse bovengrond (NEN 5740, Chroom)	Analyse Ondergrond (NEN 5740, Chroom)	Analyse grondwater (NEN 5740, Chroom)
Circa 8.100 (Percelen 2312, 2445 en 2446)	13	4	2	3	2	2
Circa 3.200 (Perceel 3512)	10	2	1	2	1	1

Deellocatie 3 – Nader onderzoek olietank				
Oppervlak van onderzoek locatie in m²	Boring met peilfilter tot 2,5 m-mv	Boring met peilfilter tot 5,0 m-mv	Analyse Grond (Minerale olie)	Analyse Grondwater (Minerale olie, BTEXN)
Circa 150	4	1	5	5

De standaard te onderzoeken analysepakketten (NEN 5740) omvatten:

Grondpakket (AS3000): droge stof, lutum, organische stof (humus), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, PCB's en PAK (10-VROM).

Grondwaterpakket (AS3000): metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen, styreen, naftaleen), vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (19 stuks), minerale olie.



3. VELDONDERZOEK EN BODEMGEGEVENS

3.1 Plaatsing boringen, peilbuizen en monsternamen grond

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de VKB-protocollen 2001 en 2002 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Conform de opzet van het onderzoek zijn de boringen uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 22 januari 2009, 26 januari 2009 en 2 februari 2009 door erkende veldmedewerkers (de heer P.A.M. de Graaf, de heer M.J.G.M. Hamers en de heer R. Heitman). In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de resultaten van het veldwerk.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Boringnummer	Einddiepte (in m-mv)	Deellocatie	Opmerkingen
01	3,2	1. De Loint	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
02	3,6	2. Overig terrein	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
03 t/m 14	3	1. De Loint	Geen
15 t/m 18, 32, 33	2	2. Overig terrein	Geen
19 t/m 25, 27, 29 t/m 43	0,5	2. Overig terrein	Geen
26	0,55	2. Overig terrein	Geen
28	0,55	2. Overig terrein	Geen
44	3,2	2. Overig terrein	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
45	3,1	2. Overig terrein	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
46	5	3. Olietank	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
47	2,5	3. Olietank	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
48	2,5	3. Olietank	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
49	2,5	3. Olietank	Gebruikt voor plaatsing peilbuis
50	2,5	3. Olietank	Gebruikt voor plaatsing peilbuis

Bij elke boring is per onderscheiden bodemlaag (maximaal 0,5 meter) een grondmonster genomen. De nauwkeurigheid tijdens het boren bedraagt 0,1 meter. De uitgevoerde boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie. Op de situatietekening van bijlage 2 zijn de boorpunten aangegeven. De situatietekening in bijlage 2 dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

3.2 Globale bodemopbouw

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

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0 - 3,6	Zeer tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand	Plaatselijk zwak tot sterk humeus. Ter plaatse van boringen 16 en 17 is een veenlaag (1,2 - 1,6 à 2,0 m-mv) aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke afwijkingen

Het boormateriaal is organoleptisch beoordeeld (bodemtextuur, kleur en eventuele bijzonderheden). In tabel 3.3 zijn de waarnemingen opgenomen die in milieukundig opzicht als 'verdacht' beschouwd worden.

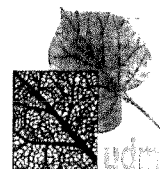
Tabel 3.3: Zintuiglijke afwijkende bevindingen

Deellocatie	Boring	Boordiepte (in m-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
1. De Loint	01	3,2	0 - 50	zeer fijn zand	sporen puin
			50 - 100	zeer fijn zand	zwak puin, sporen kolengruis
			100 - 160	zeer fijn zand	sporen puin
	03	3	50 - 100	matig fijn zand	sporen puin
			100 - 150	matig fijn zand	sporen afval, sporen puin
	04	3	50 - 100	matig fijn zand	sporen puin, sporen kolengruis
			100 - 200	matig fijn zand	sporen afval, sporen puin, matig kolengruis
	05	3	50 - 100	matig fijn zand	sporen puin
	06	3	150 - 250	matig fijn zand	sporen puin
	07	3	100 - 150	matig fijn zand	sporen puin
	08	3	50 - 150	matig fijn zand	sporen puin
	10	3	100 - 150	matig fijn zand	sporen puin
	11	3	30 - 80	matig fijn zand	sporen puin, matig roest
2. Overig terrein	12	3	150 - 180	matig fijn zand	sporen puin, sporen afval
	14	3	130 - 180	matig fijn zand	sporen puin, sporen afval
	18	2	100 - 150	matig fijn zand	matig puin
3. Olietank	45	3,1	0 - 100	matig fijn zand	sporen puin
			100 - 200	zeer fijn zand	sporen puin
	47	2,5	50 - 100	zeer fijn zand	zwak puin
	48	2,5	30 - 80	zeer fijn zand	zwak puin

3.4 Aanwezigheid van asbest

Het veldwerk bij het asbestonderzoek in de bodem wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de VKB-protocol 2018 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Voor zover er geen data zijn vermeld, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, die is genoemd op www.sikb.nl.

Bij de locatie-inspectie en/of bij de uitvoering van het veldwerk (grondboringen) is het maaiveld geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Tevens is het boormateriaal van alle boringen beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Op het maaiveld is ter plaatse van perceel 2446 asbestverdacht materiaal (tegeltjes) waargenomen (zie bijlage 2.2 en bijlage 6, foto 2). Deze tegeltjes zijn mogelijk afkomstig van een voormalig (nood)gebouw. De contouren van dit gebouw zijn op foto 1 (bijlage 6) te zien.



3.5 Monstername grondwater

Uit de peilfilters zijn op 2 en 10 februari 2009 grondwatermonsters genomen. De monstername van het grondwater is verricht door P.A.M. de Graaf en E.A.J. Schellekens, conform de VKB 2002. Bij de monstername van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. In tabel 3.5 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

Tabel 3.5: Gegevens grondwaterbemonstering

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (m-mv)*	pH	EC $\mu\text{S/cm}$
1. De Loint	01	220 - 320	140	7,2	728
2. Overig terrein	02	255 - 355	128	7,4	455
	44	215 - 315	110	7,7	294
	45	210 - 310	121	7,3	923
3. Olietank	46	400 - 500	95	6,7	158
	47	150 - 250	116	6,2	267
	48	150 - 250	101	6	351
	49	150 - 250	105	6,1	536
	50	150 - 250	97	6,2	176

*) de hoogte van de hier in de tabel weergegeven grondwaterstand wijkt af van de grondwaterstand zoals weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. Deze laatste grondwaterstand geeft de situatie weer ten tijde van het plaatsen van de boring.

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

4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

Tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium zijn de grondmonsters geconserveerd conform NVN 5730 en NEN 5751. Tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium zijn de grondwatermonsters geconserveerd conform NEN 5667. Deze normen beschrijven hoe monsters moeten worden geconserveerd en bewaard, vanaf het tijdstip van monsternamen tot de dag van analyse in het laboratorium. De bewaartermijn en bewaarcondities tussen monsternamen in het veld en analyse op het laboratorium kan (afhankelijk van de te analyseren parameter) cruciaal zijn voor de betrouwbaarheid van de analyseresultaten.

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

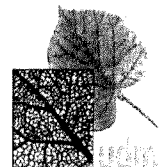
4.2 Monstersselectie grond en analyses

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. Naar aanleiding van het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan PAK in het mengmonster MM05 zijn de betreffende deelmonsters aanvullend separaat geanalyseerd op PAK.

De samenstelling van de mengmonsters (MM) en de bijbehorende analyses zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Monstersselectie en analysestrategie voor grond

Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
MM01	12-5 14-4	1,3 - 1,8	Deellocatie 1. De Loint Raai 1	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM02	10-4 11-2	0,3 - 1,5	Deellocatie 1. De Loint Raai 2	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM03	06-4 07-3 08-3	1 - 2	Deellocatie 1. De Loint Raai 3	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM04	03-3 04-3	1 - 1,5	Deellocatie 1. De Loint Raai 4	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM05	15-1 22-1 23-1 24-1 25-1 26-1	0 - 0,55	Deellocatie 2. Overig terrein Bovengrond: zintuiglijk schoon	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM06	16-1 27-1 28-1 29-1 30-1 31-1	0 - 0,55	Deellocatie 2. Overig terrein Bovengrond: zintuiglijk schoon	NEN 5740, Chroom (Cr)



Vervolg tabel 4.2: Monsterselectie en analysestrategie voor grond

Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
MM07	17-1 18-1 19-1 20-1 21-1	0 - 0,5	Deellocatie 2. Overig terrein Bovengrond: zintuiglijk schoon	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM08	15-2 16-2 17-3	0,5 - 1,2	Deellocatie 2. Overig terrein Ondergrond: zintuiglijk schoon	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM09	18-3	1 - 1,5	Deellocatie 2. Overig terrein Ondergrond: matig puinhoudend	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM10	32-1 34-1 35-1 36-1 37-1 38-1	0 - 0,5	Deellocatie 2. Overig terrein Ondergrond: zintuiglijk schoon	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM11	33-1 39-1 40-1 41-1 42-1 43-1	0 - 0,5	Deellocatie 2. Overig terrein Bovengrond: zintuiglijk schoon	NEN 5740, Chroom (Cr)
MM12	32-3 33-3	1 - 1,5	Deellocatie 2. Overig terrein Ondergrond: zintuiglijk schoon	NEN 5740, Chroom (Cr)
15-1	15-1	0 - 0,5	Uitsplitsing MM5 op PAK	PAK (VROM)
22-1	22-1	0,04 - 0,5	Uitsplitsing MM5 op PAK	PAK (VROM)
23-1	23-1	0 - 0,5	Uitsplitsing MM5 op PAK	PAK (VROM)
24-1	24-1	0 - 0,5	Uitsplitsing MM5 op PAK	PAK (VROM)
25-1	25-1	0 - 0,5	Uitsplitsing MM5 op PAK	PAK (VROM)
26-1	26-1	0,04 - 0,55	Uitsplitsing MM5 op PAK	PAK (VROM)
PB46-6	46-6	2,5 - 3	Deellocatie 3. Olietank	Minerale Olie (GC)
PB47-4	47-4	1,5 - 2	Deellocatie 3. Olietank	Minerale Olie (GC)
PB48-5	48-5	1,5 - 2	Deellocatie 3. Olietank	Minerale Olie (GC)
PB49-5	49-5	1,5 - 2	Deellocatie 3. Olietank	Minerale Olie (GC)
PB50-4	50-4	1,5 - 2	Deellocatie 3. Olietank	Minerale Olie (GC)

De grond(meng)monsters worden standaard geanalyseerd op het voorgeschreven standaard stoffenpakket zoals is opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit onder accreditatie AS3000. Afhankelijk van specifiek te verwachten verontreinigingen (historische gegevens) en de zintuiglijke bevindingen kan hiervan worden afgeweken. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald.



4.3 Monsteselectie grondwater en analyses

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

Tabel 4.3: *Monsteselectie en analysestrategie grondwatermonsters*

Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
1-1-1	01	2,2 - 3,2	Deellocatie 1. De Loint	NEN 5740, Chroom (Cr)
2-1-1	02	2,55 - 3,55	Deellocatie 2. Overig terrein	NEN 5740, Chroom (Cr)
44-1-1	44	2,15 - 3,15	Deellocatie 2. Overig terrein	NEN 5740, Chroom (Cr)
45-1-1	45	2,1 - 3,1	Deellocatie 2. Overig terrein	NEN 5740, Chroom (Cr)
46-1-1	46	4,0 - 5,0	Deellocatie 3. Olietank	Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN)
47-1-1	47	1,5 - 2,5	Deellocatie 3. Olietank	Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN)
48-1-1	48	1,5 - 2,5	Deellocatie 3. Olietank	Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN)
49-1-1	49	1,5 - 2,5	Deellocatie 3. Olietank	Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN)
50-1-1	50	1,5 - 2,5	Deellocatie 3. Olietank	Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN)

Het grondwater wordt standaard geanalyseerd op het standaard stoffenpakket van het Besluit Bodemkwaliteit onder accreditatie AS3000. Afhankelijk van specifiek te verwachten verontreinigingen (historische gegevens) en de zintuiglijke bevindingen kan hiervan worden afgeweken.

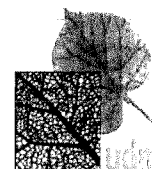
4.4 Analysecertificaten laboratorium

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld conform de betreffende NEN voorschriften en onder accreditatie AS3000. Het laboratorium is NEN-EN-ISO/IEC 17025 gecertificeerd door de Raad voor Accreditatie (RvA). De certificaatnummers zijn opgenomen in tabel 4.4.

Tabel 4.4: *Analysecertificaten*

Datum uitgifte certificaat	Grond of grondwater	Certificaatnummer
02-02-2009	Grond	2009010737
11-02-2009	Grond	2009016938
19-02-2009	Grond	2009020304
05-02-2009	Grondwater	2009015652
13-02-2009	Grondwater	2009020535

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 van het voorliggende rapport.



4.5 Toetsing analyseresultaten grond

De resultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de hand van het generieke en/of gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2006. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van alleen de parameters waarbij een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de achtergrondwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsingen van de meetwaarden en in bijlage 7.1 is de omvang van de grondverontreiniging visueel weergegeven.

Tabel 4.5: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond

Analyse monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Mate van verontreiniging (mg/kg d.s.)		
				Licht (>AW ≤T)	Matig (>T≤I)	Sterk (>I)
Deellocatie 1 – De Loint						
MM01	12,14	1,3 - 1,8	Sporen puin, sporen afval	Cadmium (3.5), Kwik (1.1), Molybdeen (1.7), Nikkel (16), PAK-10 (14), PCB (7) (0.053), Minerale olie C10-C40 (550)	Lood (330)	Barium (370), Chroom (400), Koper (200), Zink (400),
MM02	10,11	0,3 - 1,5	Sporen puin	Kwik (0.13), Lood (57)	Geen	Geen
MM03	06,07,08	1 - 2	Sporen puin	Kwik (0.37), Lood (42), Zink (110), PAK-10 (5.8), PCB (Som 7) (0.058), Minerale olie C10 - C40 (200)	Chroom (100)	Geen
MM04	03,04	1 - 1,5	Sporen puin, sporen afval	Barium (110), Koper (37), Lood (86), PAK-10 (16), Minerale olie C10 - C40 (150)	Geen	Geen
Deellocatie 2 – Overig terrein						
MM05	15,22,23,24,25,26	0 - 0,55	Geen	Cadmium (0.41)	Geen	PAK-10 (52)
15-1	15	0 - 0,5	Geen	Geen	Geen	Geen
22-1	22	0,04 - 0,5	Geen	Geen	Geen	PAK-10 (69)
23-1	23	0 - 0,5	Geen	PAK-10 (2)	Geen	Geen
24-1	24	0 - 0,5	Geen	Geen	Geen	Geen
25-1	25	0 - 0,5	Geen	PAK-10 (1.8)	Geen	Geen
26-1	26	0,04 - 0,55	Geen	PAK-10 (6.6)	Geen	Geen
MM06	16,27,28,29,30,31	0 - 0,55	Geen	Lood (67), PAK-10 (4)	Geen	Geen
MM07	17,18,19,20,21	0 - 0,5	Geen	Geen	Geen	Geen
MM08	15,16,17	0,5 - 1,2	Geen	Lood (56)	Geen	Geen
MM09	18	1 - 1,5	Matig puin	Geen	Geen	Geen
MM10	32,34,35,36,37,38	0 - 0,5	Geen	Geen	Geen	Geen
MM11	33,39,40,41,42,43	0 - 0,5	Geen	Cadmium (1.2), Chroom (52), Kwik (0.27), Lood (63), Zink (140), PAK-10 (6.4)	Geen	Geen
MM12	32,33	1 - 1,5	Geen	Kwik (1.1), Lood (51), PAK-10 (3.7)	Geen	Geen

Vervolg tabel 4.5: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond

Vervolg tabel 4.5: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond

Analyse monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Mate van verontreiniging (mg/kg d.s.)		
				Licht (>AW ≤T)	Matig (>T≤I)	Sterk (>I)
Deellocatie 3 - Oiletank						
PB46-6	46	2,5 - 3	Geen	Geen	Geen	Geen
PB47-4	47	1,5 - 2	Geen	Geen	Geen	Geen
PB48-5	48	1,5 - 2	Geen	Geen	Geen	Geen
PB49-5	49	1,5 - 2	Geen	Geen	Geen	Geen
PB50-4	50	1,5 - 2	Geen	Geen	Geen	Geen

Verklaringen:

AW Achtergrondwaarde(AW2000)

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

I Interventiewaarde

4.6 Toetsing analyseresultaten grondwater

De resultaten van het grondwater zijn getoetst aan de hand van de Circulaire Bodemsanering 2006. In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van alleen de parameters waarbij een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de streefwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsingen van de meetwaarden.

Tabel 4.6: Streefwaarde-overschrijdende parameters in het grondwater

Label 4.6:

Streekwaarde-overschrijvende parameters in het grondwater

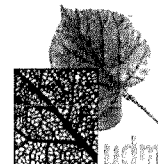
Monster	Peilbuis	Filterdiepte (in m-mv)	Mate van verontreiniging (µg/l)		
			Licht (>S ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)
Deellocatie 1 – De Loint					
1-1-1	01	2,6 - 3,6	Barium (95), Chroom (2,5)	Geen	Geen
Deellocatie 2 – Overig terrein					
2-1-1	02	2,5 - 3,5	Barium (67), Chroom (3,1)	Geen	Geen
44-1-1	44	2,1 - 3,1	Chroom (1,1)	Geen	Geen
45-1-1	45	2,5 - 3,5	Barium (190), Chroom (1,7)	Geen	Geen
Deellocatie 3 - Oiletank					
46-1-1	46	4 - 5	Naftaleen (0,053)	Geen	Geen
47-1-1	47	1,5 - 2,5	Geen	Geen	Geen
48-1-1	48	1,5 - 2,5	Geen	Geen	Geen
49-1-1	49	1,5 - 2,5	Xylenen (0,38)	Geen	Geen
50-1-1	50	1,5 - 2,5	Geen	Geen	Geen

Verklaringen:

S Streefwaarde

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde

I Interventiewaarde



5. TOETSING AAN HYPOTHESE VAN HET ONDERZOEK

In paragraaf 2.4 zijn de strategie en hypothese voor het onderzoek opgesteld. De strategie (hypothese) van het onderzoek is gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor uitvoering van een verkennend bodemonderzoek (conform de NEN 5740) voor een "onverdachte locatie" (ONV). Dit geldt tevens voor de aanwezigheid van asbest (conform de NEN 5707) op het maaiveld en in de bodem.

De verkregen resultaten zijn getoetst aan de (vooraf) opgestelde onderzoekstrategie en hypothese. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de resultaten aan de hypothese.

Tabel 5.1: Toetsing van de resultaten aan de hypothese

Compartment/aard	Toetsing
Bovengrond	Hypothese onverdacht wordt verworpen. De parameter PAK (10 van VROM) overschrijdt plaatselijk de interventiewaarde. Daarnaast overschrijden de parameters cadmium, chroom, kwik, lood, zink en PAK de landelijke achtergrondwaarden.
Ondergrond	Hypothese onverdacht wordt verworpen. Voor verschillende zware metalen, PAK, PCB en minerale olie worden de interventiewaarden, tussenwaarden en/of landelijke achtergrondwaarden overschreden.
Grondwater	Hypothese onverdacht wordt verworpen. De parameters barium, chroom en plaatselijk naftaleen en xylenen overschrijden de streefwaarden.
Asbest	Hypothese onverdacht wordt verworpen. Bij de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van perceel 2446 asbestverdacht materiaal (tegeltjes) op het maaiveld aangetroffen.

6. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK OLJETANK

In de navolgende paragrafen wordt achtereenvolgens de verontreinigingssituatie voor grond en grondwater ter plaatse van de ondergrondse olietank beschreven (resultaten nader onderzoek).

6.1 Grondverontreiniging

Ter plaatse van de ondergrondse olietank is tijdens voorgaand onderzoek (Ingenieurs Bureau BCC, rapportnummer NC7231400/001, d.d. 27 juni 2007) zintuiglijk een brandstofverontreiniging waargenomen vanaf ca. 0,5 m-maaiveld tot een diepte van ca. 2,0 m-maaiveld (boring 102). Chemisch-analytisch is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond op het traject van 1,5-2,0 (boring 102, voorgaand onderzoek) in combinatie met een sterke olie/waterreactie. Tijdens onderhavig onderzoek is de verontreiniging verticaal middels het zintuiglijk schone grondmonster PB46-6 (boring 46, 2,5-3,0 m-maaiveld) tot onder de landelijke achtergrondwaarde (< detectielimiet). In horizontale richting is de grondverontreiniging eveneens chemisch-analytisch ingekaderd tot onder de landelijke achtergrondwaarde (middels de zintuiglijk schone grondmonsters PB47-4, PB48-5, PB49-5 en PB50-4 (boringen 47 t/m 50, 1,5-2,0 m-maaiveld, < detectielimiet).

De horizontale omvang van de grondverontreiniging is zeer beperkt. Naar schatting wordt over een oppervlakte van ca. 15 m² de landelijke achtergrondwaarde voor minerale olie overschreden. In verticale richting wordt op het traject van maximaal ca. 0,5-2,5 m-maaiveld de landelijke achtergrondwaarde overschreden. De omvang van de grondverontreiniging in een gehalte boven de landelijke achtergrondwaarde wordt geschat op ca. 30 m³ (2,7 m x 40 m²). De tussen- en/of interventiewaarde wordt in de grond niet overschreden.

In onderstaande tabel is de verontreinigingssituatie in de grond schematisch weergegeven.

Tabel 6.1: Verontreinigingssituatie grond ondergrondse olietank

Oppervlakte	Gemiddeld traject	Volume	Parameters	Max. gehalte (mg/kg d.s.)	Toetsing
ca. 15 m ² > AW	ca. 0,5-2,5 m-mv > AW	ca. 30 m ³ > AW	minerale olie	67	> achtergrondwaarde

6.2 Grondwaterverontreiniging

Ter plaatse van de grondverontreiniging is het freatische grondwater sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met vluchtige aromaten (met name xylenen) en naftaleen (peilbuis 102, filterstelling 0,5-2,5 m-maaiveld, voorgaand onderzoek).

Tijdens onderhavig onderzoek is de grondwaterverontreiniging in verticale richting tot onder of juist boven streefwaardeniveau ingekaderd middels peilbuis 46 (filterstelling 4,0-5,0 m-maaiveld). In horizontale richting is de grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ingekaderd tot onder of juist boven streefwaardeniveau, middels de snijdende peilbuizen 47 t/m 50 (filterstelling 1,5-2,5 m-maaiveld).

Naar schatting wordt over een oppervlakte van ca. 25 m² de streefwaarde voor minerale olie en/of één of meerdere vluchtige aromaten overschreden. Hierbinnen wordt naar schatting over een oppervlakte van ca. 9 m² de interventiewaarde overschreden. Bij een grondwaterstand van 1,5 m-maaiveld, zoals gemeten tijdens onderhavig onderzoek, wordt de verticale omvang van de grondwaterverontreiniging in gehalten boven de streefwaarden geschat op ca. 1,5-4,0 m-maaiveld, waarbinnen op het traject van 1,5-2,5 m-maaiveld de



interventiewaarde voor minerale olie wordt overschreden. Het bodemvolume met licht verontreinigd (> streefwaarde) grondwater wordt derhalve geschat op ca. 63 m³ (2,5 m x 25 m²), waarvan het grondwater in een volume van ca. 9 m³ is verontreinigd in een gehalte boven de interventiewaarde.

In onderstaande tabel is de verontreinigingssituatie in het grondwater schematisch weergegeven en in bijlage 7.2 is de omvang van de grondwaterverontreiniging visueel weergegeven.

Tabel 6.2: Verontreinigingssituatie grondwater ondergrondse olietank

Oppervlakte	Gemiddeld traject	Volume	Parameters	Max. gehalte (µg/l)	Toetsing
ca. 25 m ² > S, waarvan ca. 9 m ² > I	ca. 1,5-4,0 m-mv > S, waarvan ca. 1,5-2,5 m-mv > I	ca. 63 m ³ > S, waarvan ca. 9 m ³ > I	minerale olie	1.500	> interventiewaarde
			xylenen	5,3	> streefwaarde
			naftaleen	1,0	> streefwaarde

7. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

7.1 Algemeen

In opdracht van Cofier Bouwontwikkeling BV heeft UDM midden B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Plan Besoyen te Waalwijk. In hoofdstuk 1 zijn de relevante algemene projectgegevens opgenomen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de locatiekaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van het veldwerk (afwijkingen van textuur en het aantreffen van bijmengingen) zijn opgenomen in paragraaf 3.3. Tevens zijn in paragraaf 3.4 de bevindingen opgenomen van de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen (tegeltjes) op het maaiveld. In het boormateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voorts is dempingsmateriaal aangetroffen ter plaatse van de voormalige watergang de Loint, bestaande uit puin, kolengruis en afval.

7.2 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit

De overschrijdingen van de parameters in de grond, zijn getoetst aan het generieke kader (landelijke achtergrondwaarden). De interpretatie, van alle verhoogde meetwaarden, is weergegeven in paragraaf 4.5 en compleet opgenomen in bijlage 5.

Bovengrond

Deellocatie 2 – Overig terrein

In de zandige bovengrond is in mengmonster MM05 een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Na separate analyses van de deelmonsters blijkt dat ter plaatse van boring 22 (perceel 2446, ten zuidwesten van het pand aan de Van Duvenvoordestraat 15) de interventiewaarde voor PAK wordt overschreden. In de overige deelmonsters wordt voor PAK maximaal de landelijke achtergrondwaarde overschreden. Daarnaast is ter plaatse van de percelen 2312, 2445 en 2446 plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan cadmium, lood en PAK aangetroffen (> landelijke achtergrondwaarden). Ter plaatse van perceel 3512 (Basisschool Besoyen) worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen.

Ondergrond

Deellocatie 1 – De Loint

In de puin- en afvalhoudende zandige ondergrond zijn plaatselijk (boringen 12 en 14, ten noorden van het pand aan de Van Duvenvoordestraat 13) sterk verhoogde gehalten aan barium, chroom, koper en zink aangetroffen (> interventiewaarde). Daarnaast overschrijden plaatselijk de parameters lood (boringen 12 en 14) en chroom (boringen 6, 7 en 8) de tussenwaarde. Ter plaatse van de gehele vermoedelijke ligging van de gedempte De Loint overschrijden de parameters barium, cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie de landelijke achtergrondwaarden.

Deellocatie 2 – Overig terrein

In de zandige ondergrond is ter plaatse van de percelen 2312, 2445 en 2446 een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond (> landelijke achtergrondwaarden). Ter plaatse van het perceel 3512 (Basisschool Besoyen) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetroffen.

Grondwater

De onderzochte parameters in het grondwater zijn getoetst aan de hand van de vastgestelde streef- en interventiewaarden. In paragraaf 4.6 zijn in de tabel de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden opgenomen. In bijlage 5 is het complete overzicht opgenomen van de interpretatie.

Deellocatie 1 – De Loint

In het freatisch grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en chroom aangetroffen (> streefwaarden).

Deellocatie 2 – Overig terrein

In het freatisch grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en chroom aangetroffen (> streefwaarden).

Verontreinigingssituatie ondergrondse olietank (deellocatie 3)

Grond

In de grond ter plaatse van de ondergrondse olietank (boring 102) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond in relatie met zwakke tot sterke olie/waterreacties. Vluchtige aromaten zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. Ingeschat wordt dat over een oppervlakte van ca. 15 m² de landelijke achtergrondwaarde voor minerale olie wordt overschreden. De tussen- en/of interventiewaarde wordt niet overschreden.

Grondwater

Het freatische grondwater ter plaatse van de ondergrondse olietank (peilbuis 102) is sterk verontreinigd met minerale olie. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen aangetoond. De omvang van de lichte tot sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie, xylenen en naftaleen wordt geschat op ca. 25 m² x (1,5-4,0 m-maaiveld) = ca. 63 m³ bodemvolume, waarvan ca. 9 m² x (1,5-2,5 m-maaiveld) = ca. 9 m³ sterk verontreinigd is.

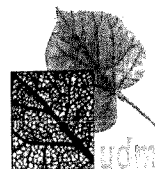
7.3 Conclusies

Deellocatie 1 – De Loint

Op grond van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan de gestelde hypothese “verdachte locatie” worden geaccepteerd. Formeel dient ter plaatse van de “Loint” (percelen 2312 en 2446) een nader onderzoek te worden verricht naar de aard, concentratie en omvang van de grondverontreinigingen met barium, chroom, koper, lood en zink.

Deellocatie 2 – Overig terrein

Op grond van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de gestelde hypothese “verdachte locatie” te worden verworpen. Ter plaatse van perceel 2446 (Van Duvenvoordestraat 13 en 15) dient gezien de hoogte van de aangetroffen concentraties een nader onderzoek te worden verricht naar de aard, concentratie en omvang van de grondverontreiniging met PAK ter plaatse van boring 22. Ter plaatse van het aangetroffen asbestverdacht materiaal (tegeltjes) op het maaiveld (perceel 2446) dient formeel een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd om de omvang en de gemiddelde concentratie aan asbest in de grond vast te stellen. Bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden ter plaatse dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbest op het maaiveld. Ter plaatse van de percelen 2312, 2445 (op de verontreiniging ter plaatse van de ondergrondse olietank na) en 3512 kan worden geconcludeerd dat er ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grondwater geen belemmeringen zijn voor het beoogd gebruik of (her)ontwikkeling van de locatie. Opgemerkt wordt dat alleen het bevoegd gezag hierover een (eind)oordeel kan geven.



Deellocatie 3 - Olietank

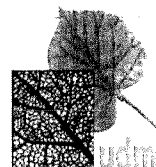
Ter plaatse van de ondergrondse olietank is de grond plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek is, conform de Wet Bodembescherming, geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' (<25 m³ grond en <100 m³ grondwater verontreinigd in gehalten boven de interventiewaarden). De bepaling van de spoedeisendheid is derhalve niet van toepassing.

7.4 Aanbevelingen

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de geldende richtlijnen en voorschriften (Kwalibo). Opgemerkt dient te worden dat een milieukundig bodemonderzoek in zijn algemeenheid nooit een volledige zekerheid geeft omtrent de toestand van de bodem op de locatie en niet dient ter beoordeling van de grondkwaliteit bij ontgraving.

Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag de verontreinigingen in het kader van de (her)ontwikkeling nader te onderzoeken waar nodig en/of te saneren middels een BUS-melding (isolatie onder de toekomstige bouwconstructies en/of verwijdering van de verontreiniging).

Indien er bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, is vanaf 1 juli 2008 het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afhankelijk van de hoeveelheden van vrijkomende grond kan worden overwogen, in het kader van beoordeling van de hergebruiksmogelijkheden van de grond, aanvullend onderzoek (partijkeuring van grond) uit te voeren.



LIGGING ONDERZOEKSGBIED



0m 250 500 750 1000 1250m

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

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



Projectnr.: 08020883
Schaal : 1 : 25.000
Revisie : 00
Datum : 06-02-09
Get. : Cdv
Datum : 06-02-09
Gec. : Pma

OPDRACHTGEVER:

COFIER PROJECTONTWIKKELING

LOCATIEKAART

WAALWIJK

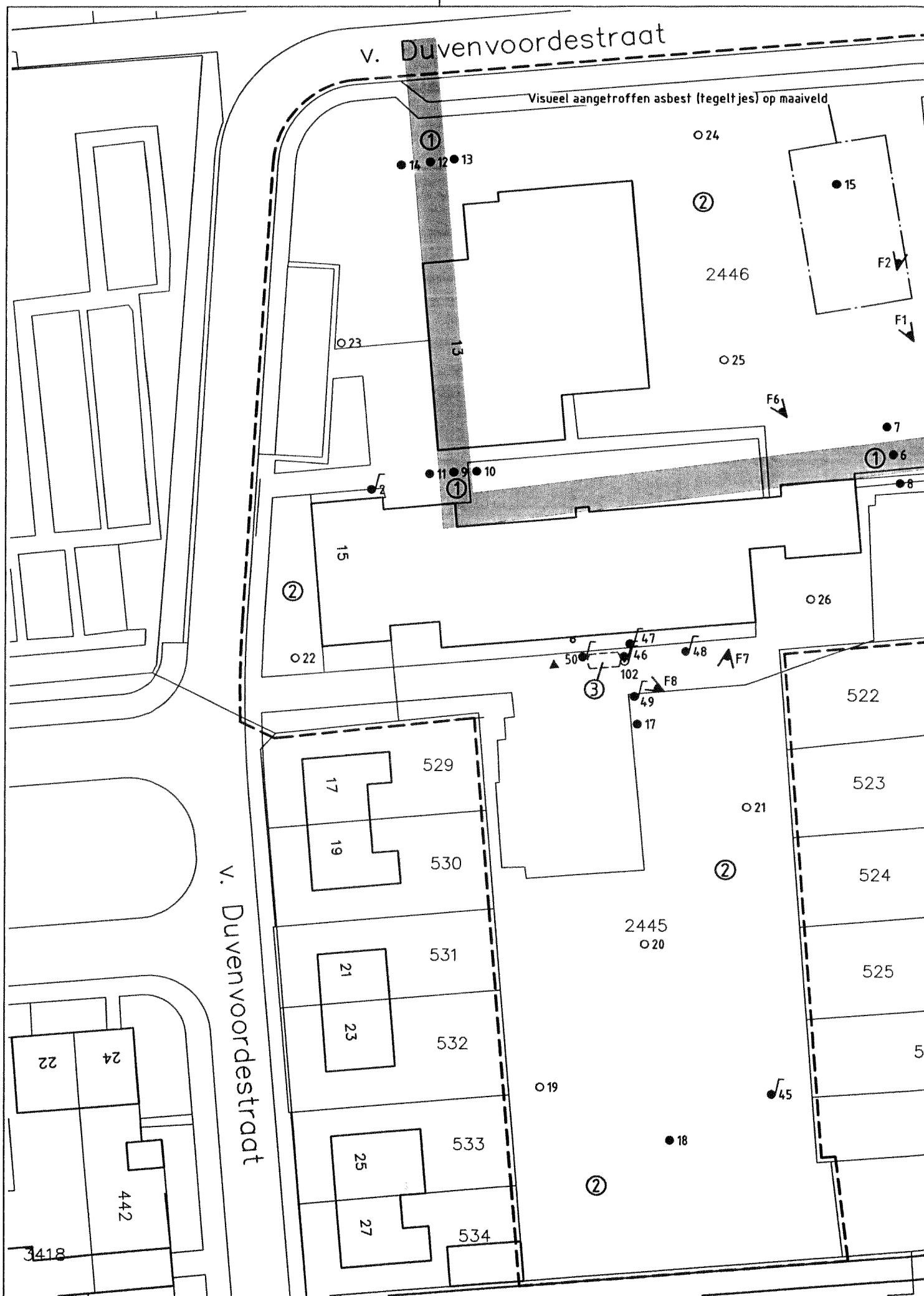
PLAN BESOYEN

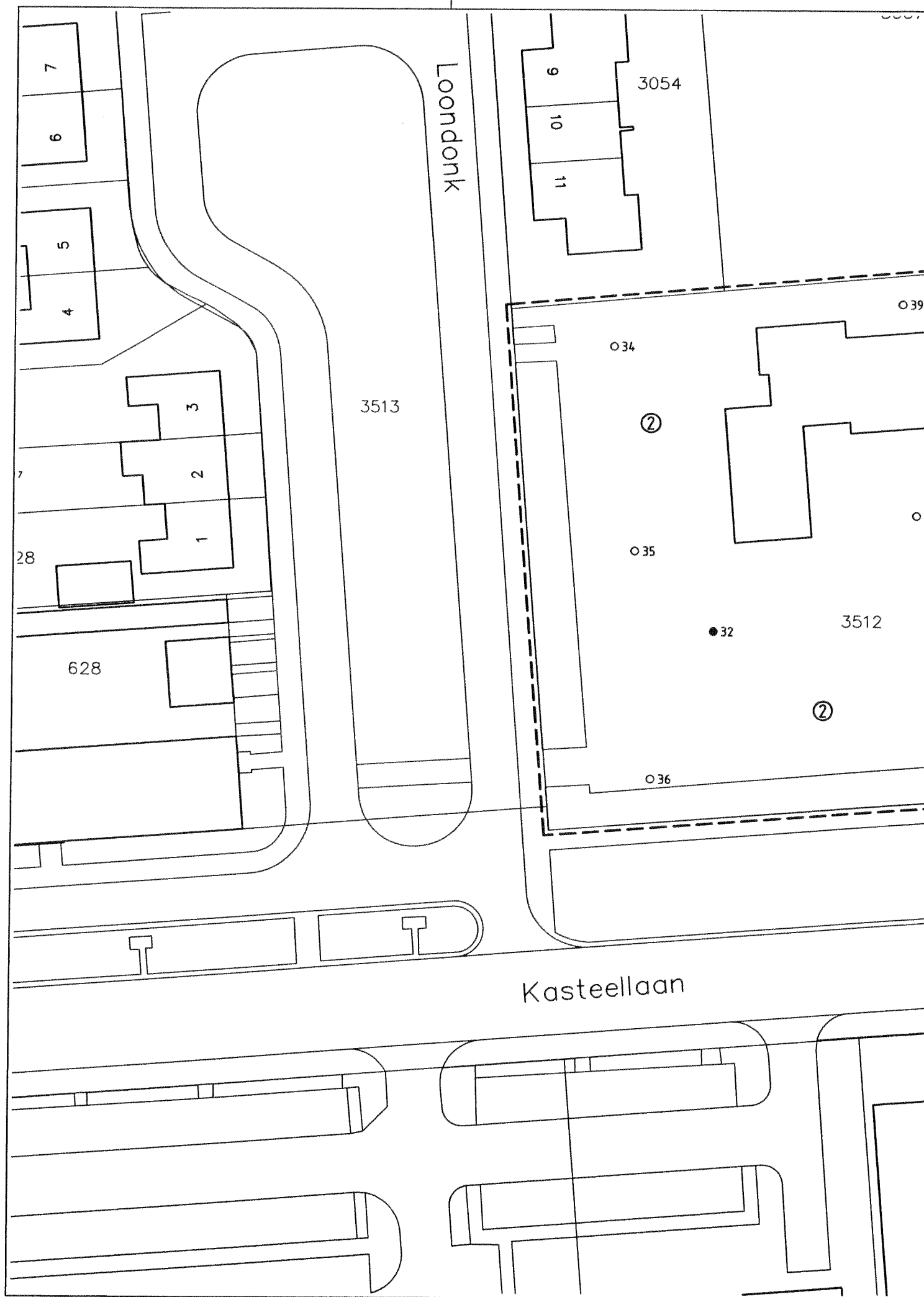
Bijlage :

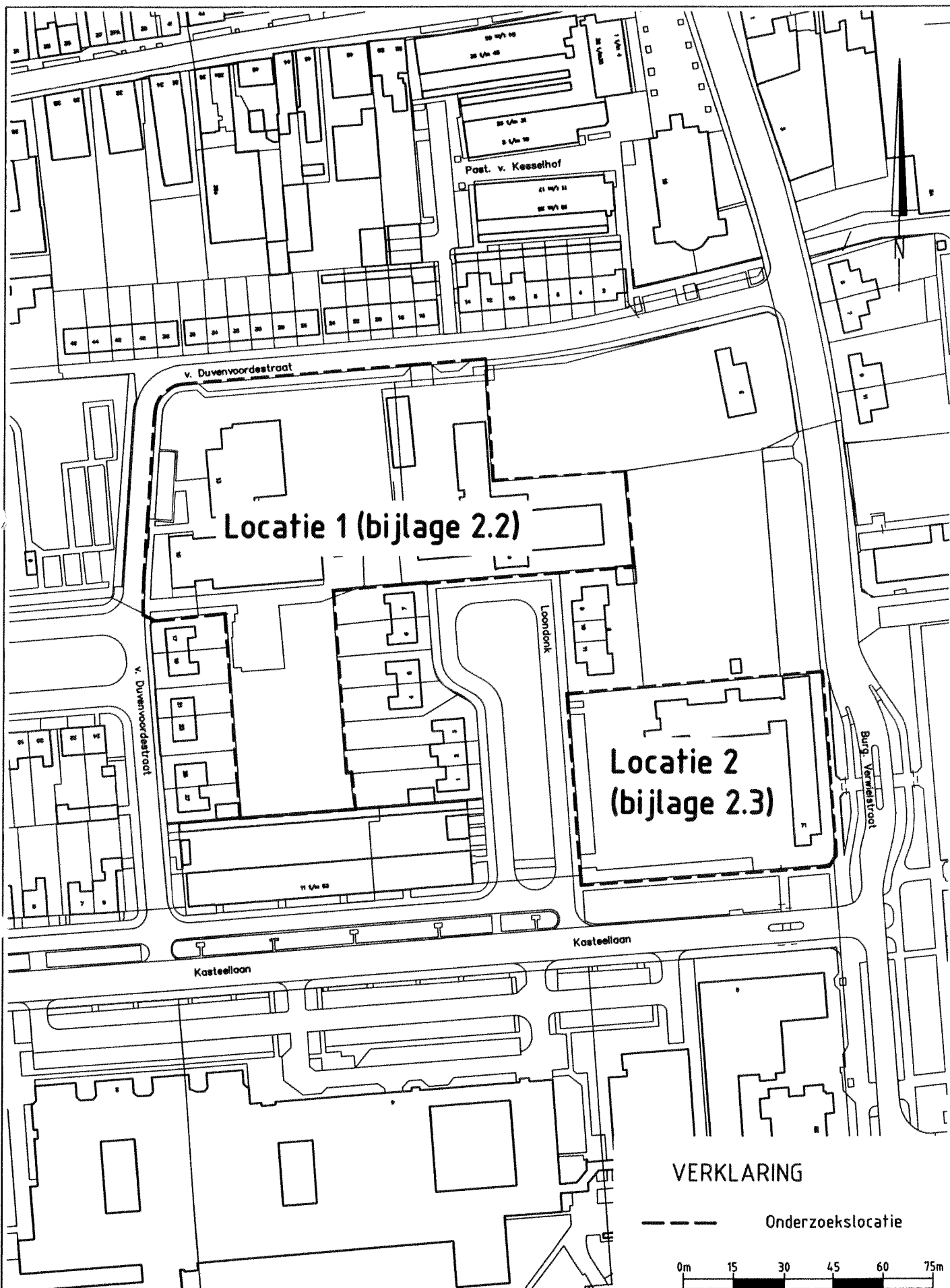
1



SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN







A4 (210x297)

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

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



Projectnr.: 08020883
 Schaal : 1:1.500
 Revisie : 00
 Datum : 06-02-09
 Get. : Cdv
 Datum : 06-02-09
 Gec. : Pma

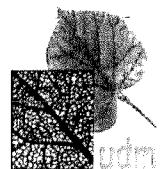
OPDRACHTGEVER:

COFIER PROJECTONTWIKKELING

OVERZICHTSTEKENING

WAALWIJK
 PLAN BESOYEN

Bijlage:
 2.1



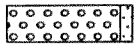
BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



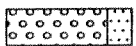
Grind, siltig



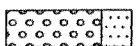
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

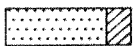


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

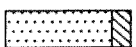
zand



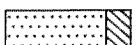
Zand, kleilig



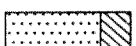
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

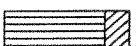
veen



Veen, mineraalarm



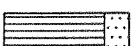
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

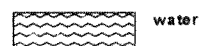
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

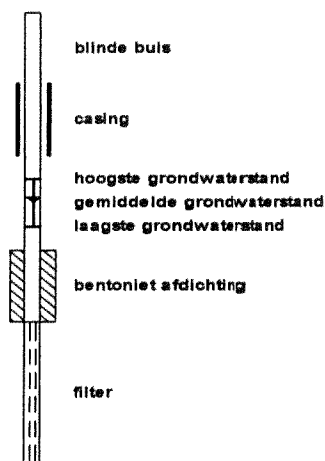


slib



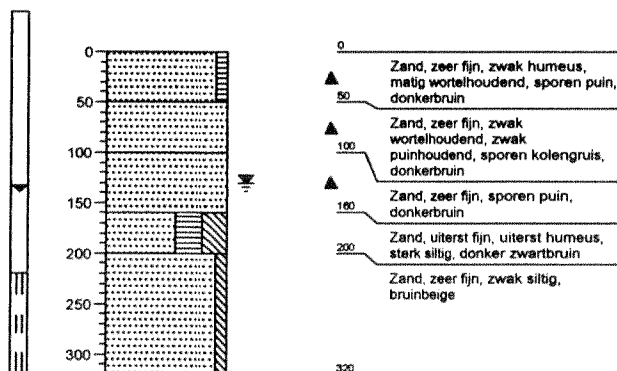
water

peilbuis

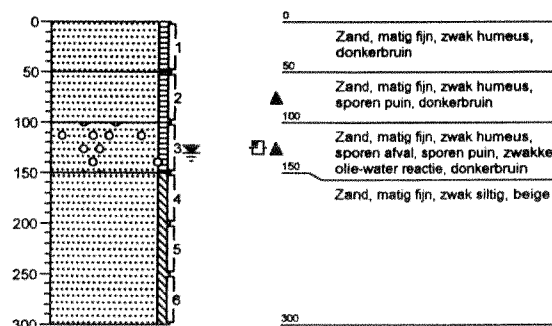


Boring: 01-1. De Loint

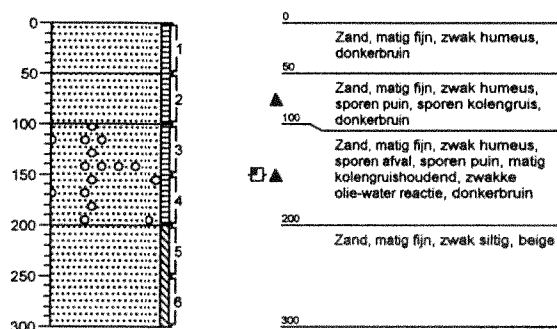
Datum: 16-12-2008

**Boring: 03-1. De Loint**

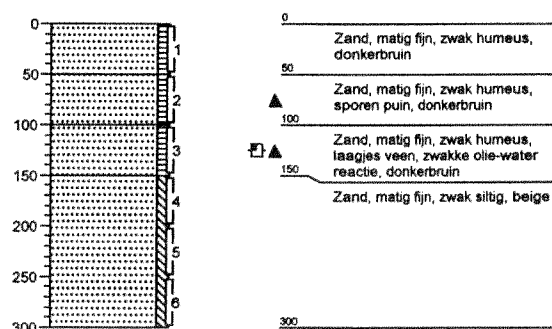
Datum: 22-01-2009

**Boring: 04-1. De Loint**

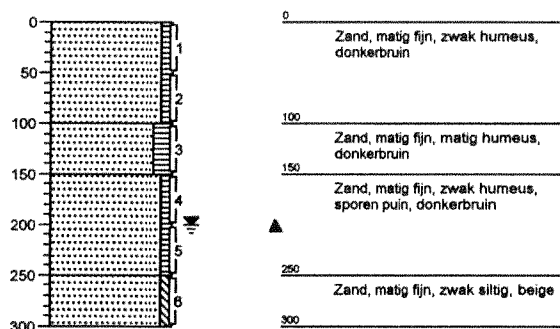
Datum: 22-01-2009

**Boring: 05-1. De Loint**

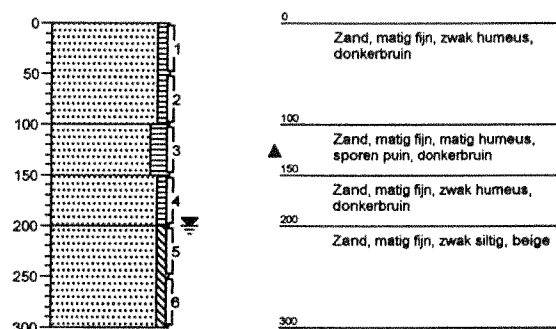
Datum: 22-01-2009

**Boring: 06-1. De Loint**

Datum: 22-01-2009

**Boring: 07-1. De Loint**

Datum: 22-01-2009



UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114470

fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen

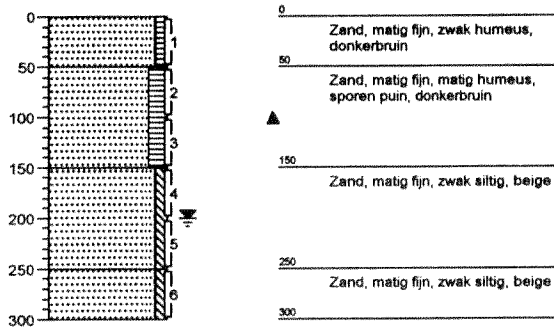
Projectnummer: 08020883

Bijlage:

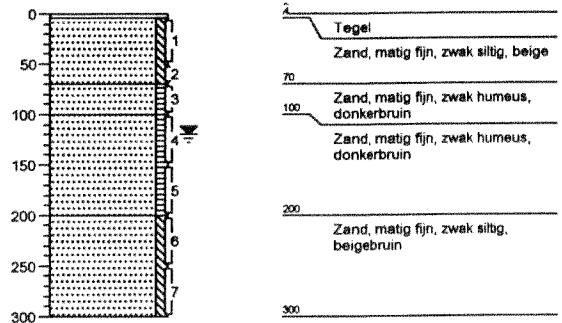
3

Boring: 08-1. De Loint

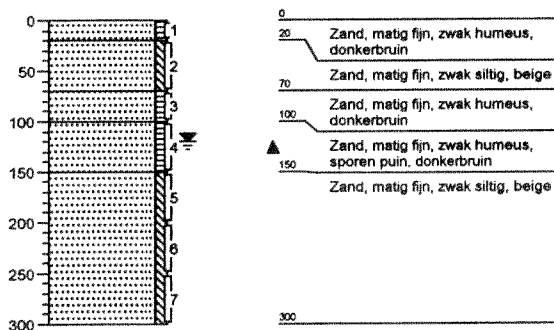
Datum: 22-01-2009

**Boring: 09-1. De Loint**

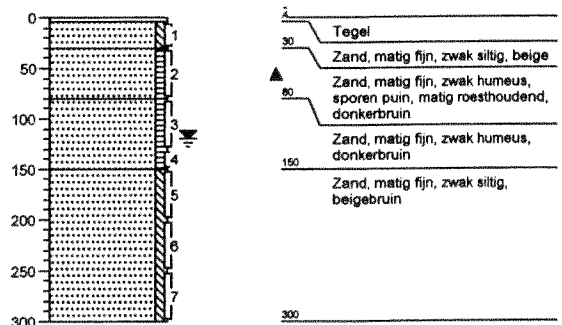
Datum: 22-01-2009

**Boring: 10-1. De Loint**

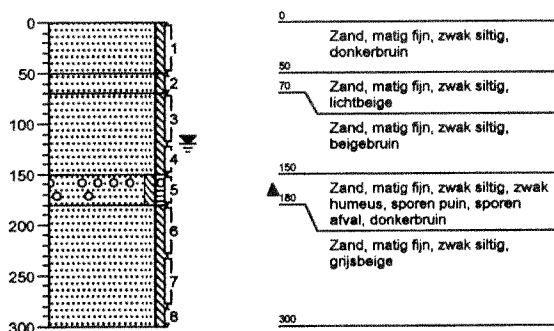
Datum: 22-01-2009

**Boring: 11-1. De Loint**

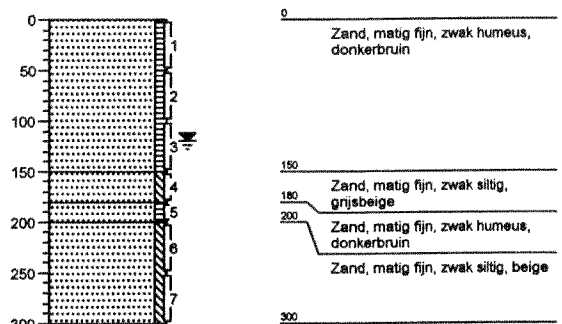
Datum: 22-01-2009

**Boring: 12-1. De Loint**

Datum: 22-01-2009

**Boring: 13-1. De Loint**

Datum: 22-01-2009



UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114470

fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen

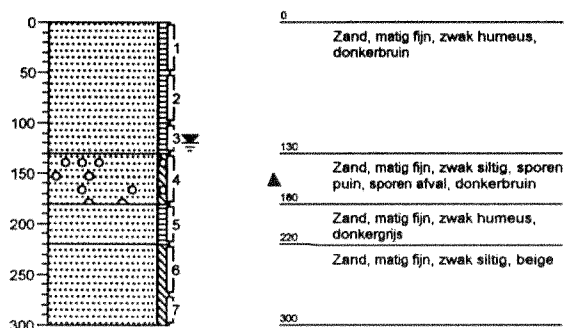
Projectnummer: 08020883

Bijlage:

3

Boring: 14-1. De Loint

Datum: 22-01-2009

**UDM midden B.V.**
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114470

fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen

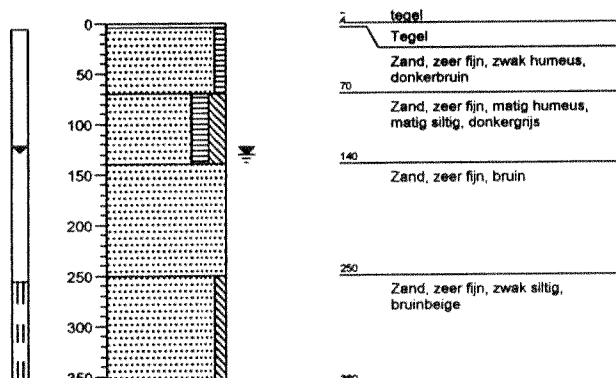
Projectnummer: 08020883

Bijlage :

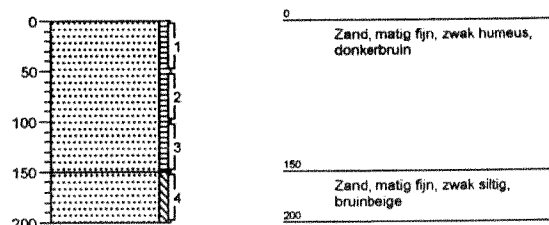
3

Boring: 02-2. Overig terrein

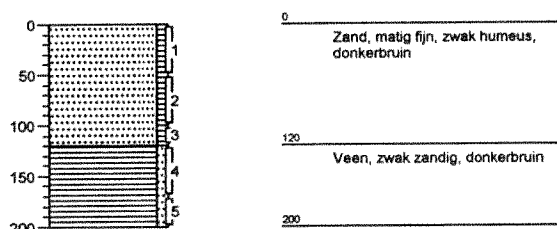
Datum: 16-12-2008

**Boring: 15-2. Overig terrein**

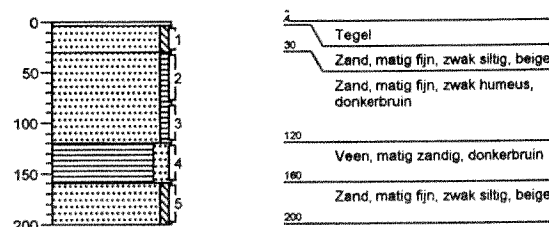
Datum: 22-01-2009

**Boring: 16-2. Overig terrein**

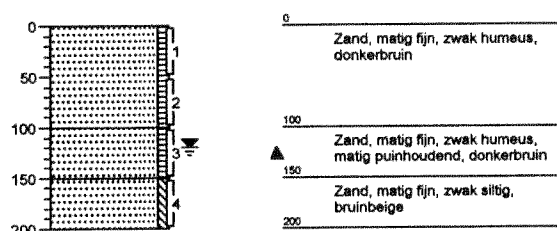
Datum: 22-01-2009

**Boring: 17-2. Overig terrein**

Datum: 22-01-2009

**Boring: 18-2. Overig terrein**

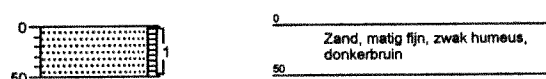
Datum: 22-01-2009

**Boring: 19-2. Overig terrein**

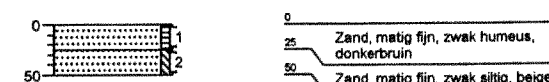
Datum: 22-01-2009

**Boring: 20-2. Overig terrein**

Datum: 22-01-2009

**Boring: 21-2. Overig terrein**

Datum: 22-01-2009



UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114470

fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen

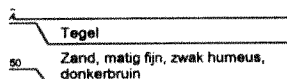
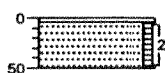
Projectnummer: 08020883

Bijlage :

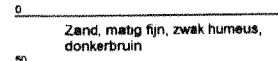
3

Boring: 22-2. Overig terrein

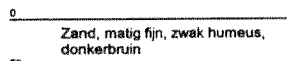
Datum: 22-01-2009

**Boring: 23-2. Overig terrein**

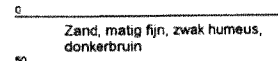
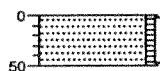
Datum: 22-01-2009

**Boring: 24-2. Overig terrein**

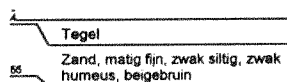
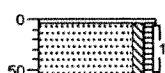
Datum: 22-01-2009

**Boring: 25-2. Overig terrein**

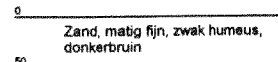
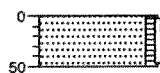
Datum: 22-01-2009

**Boring: 26-2. Overig terrein**

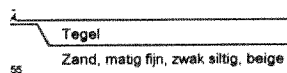
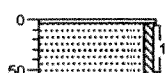
Datum: 22-01-2009

**Boring: 27-2. Overig terrein**

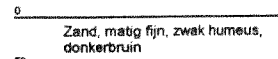
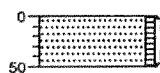
Datum: 22-01-2009

**Boring: 28-2. Overig terrein**

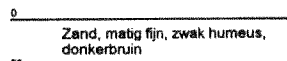
Datum: 22-01-2009

**Boring: 29-2. Overig terrein**

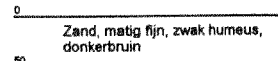
Datum: 22-01-2009

**Boring: 30-2. Overig terrein**

Datum: 22-01-2009

**Boring: 31-2. Overig terrein**

Datum: 22-01-2009

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114470

fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen

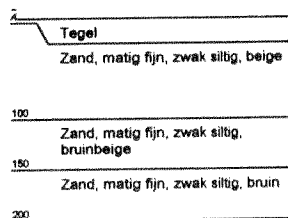
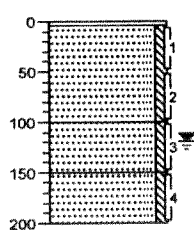
Projectnummer: 08020883

Bijlage:

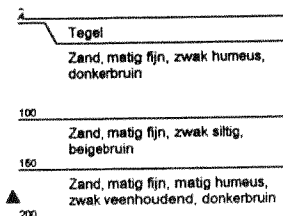
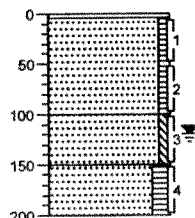
3

Boring: 32-2. Overig terrein

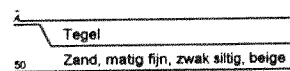
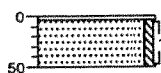
Datum: 22-01-2009

**Boring: 33-2. Overig terrein**

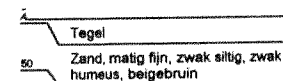
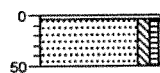
Datum: 22-01-2009

**Boring: 34-2. Overig terrein**

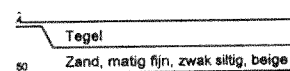
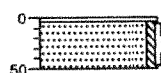
Datum: 22-01-2009

**Boring: 35-2. Overig terrein**

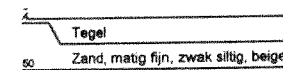
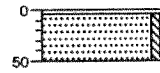
Datum: 22-01-2009

**Boring: 36-2. Overig terrein**

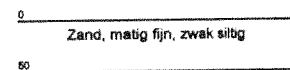
Datum: 22-01-2009

**Boring: 37-2. Overig terrein**

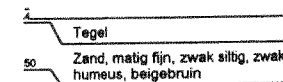
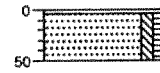
Datum: 22-01-2009

**Boring: 38-2. Overig terrein**

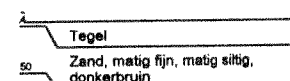
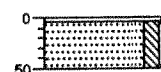
Datum: 22-01-2009

**Boring: 39-2. Overig terrein**

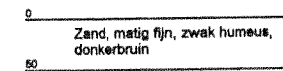
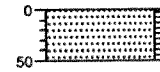
Datum: 22-01-2009

**Boring: 40-2. Overig terrein**

Datum: 22-01-2009

**Boring: 41-2. Overig terrein**

Datum: 22-01-2009



UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

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



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen

Projectnummer: 08020883

Bijlage:

3

Boring: 42-2. Overig terrein

Datum: 22-01-2009



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin
50

Boring: 43-2. Overig terrein

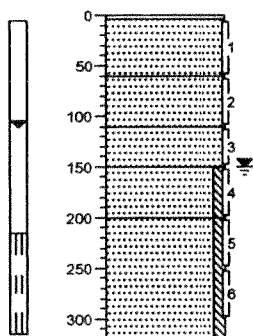
Datum: 22-01-2009



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin
50

Boring: 44-2. Overig terrein

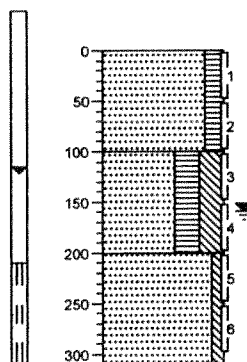
Datum: 26-01-2009



0 tegel
Tegel
Zand, zeer fijn, geelbeige
80
Zand, zeer fijn, bruinbeige
110
Zand, zeer fijn, beigebruin
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin
200
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
beigebruin
320

Boring: 45-2. Overig terrein

Datum: 26-01-2009



0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig wortelhoudend, sporen puin,
donkerbruin
100
Zand, zeer fijn, sterk humeus,
sterk siltig, sporen puin, donkerbruin
200
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
bruinbeige
310

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

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



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

Boorbeschrijvingen

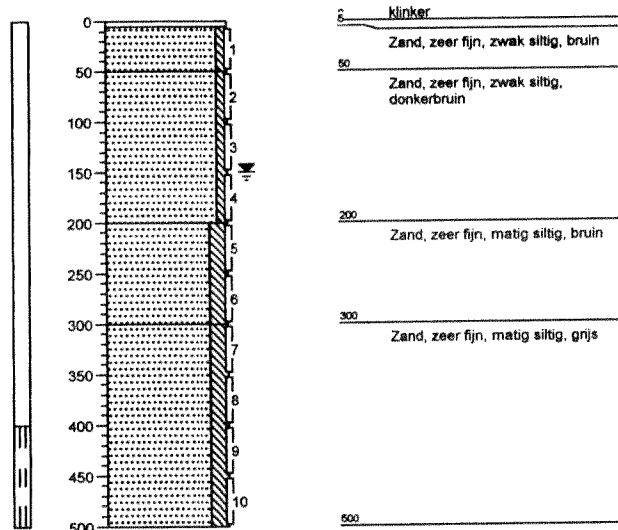
Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen
Projectnummer: 08020883

Bijlage:

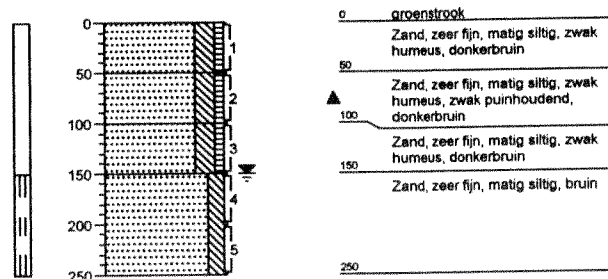
3

Boring: 46-3. Olietank

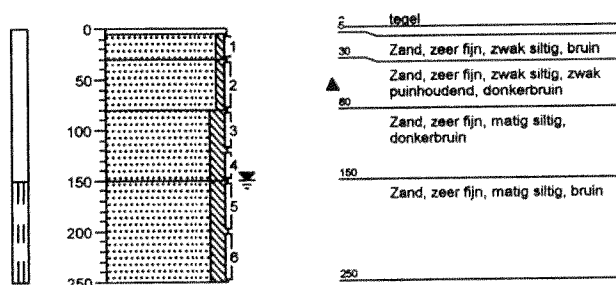
Datum: 03-02-2009

**Boring: 47-3. Olietank**

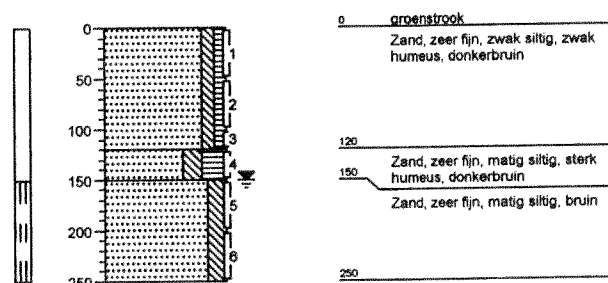
Datum: 03-02-2009

**Boring: 48-3. Olietank**

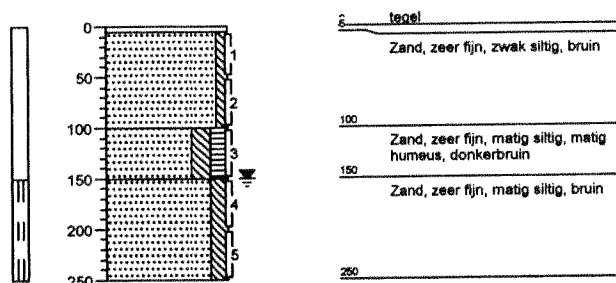
Datum: 03-02-2009

**Boring: 49-3. Olietank**

Datum: 03-02-2009

**Boring: 50-3. Olietank**

Datum: 03-02-2009

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114470

fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Cofier Projectontwikkeling

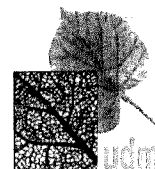
Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Waalwijk - Plan Besoyen

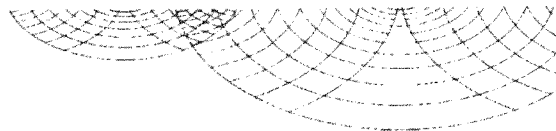
Projectnummer: 08020883

Bijlage :

3



**ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER**



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

Analysecertificaat

Datum: 02-02-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009010737
Uw projectnummer	08020883
Uw projectnaam	Plan Besoyen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 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 08020883
Uw projectnaam Plan Besoyen
Uw ordernummer
Datum monsternamen 22-01-2009
Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009010737
Startdatum 23-01-2009
Rapportagedatum 02-02-2009/17:12
Bijlage A,B,C
Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	70.1	82.3	73.6	82.2	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	11.5	2.7	9.3	4.2	3.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	88.3	96.8	90.2	95.5	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		8.0	6.7	4.4	
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.9				1.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	370	32	31	110	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.5	0.23	0.31	0.22	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.6	<4.0	<4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	400	33	100	18	22
S Koper (Cu)	mg/kg ds	200	11	22	37	9.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1	0.13	0.37	0.10	0.074
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	4.4	6.8	11	3.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	330	57	42	86	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	400	50	110	53	50
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.4	--	8.2	<3.0	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.1	--	5.1	<5.0	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	89	--	38	12	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	280	--	95	86	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	100	--	36	33	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	64	--	19	15	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	550	<38	200	150	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
2 MM02
3 MM03
4 MM04
5 MM05

Analytico-nr.

4435284
4435285
4435286
4435287
4435288

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



TESTEN
RVA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 08020883
 Uw projectnaam Plan Besoyen
 Uw ordernummer 22-01-2009
 Datum monstername Patrick de Graaf
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009010737
 Startdatum 23-01-2009
 Rapportagedatum 02-02-2009/17:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 138	mg/kg ds	0.011	<0.0010	0.012	<0.010	<0.010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	0.011	<0.010	<0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.053 ¹⁾	0.0049	0.058 ²⁾	0.049 ³⁾	0.049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.24	<0.010	0.75	0.35	1.2
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.8	0.081	0.87	1.8	13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.0096	0.24	0.52	2.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.9	0.22	1.4	3.2	13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	0.084	0.54	2.0	5.6
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	0.096	0.51	2.0	4.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.74	0.050	0.32	1.1	2.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	0.094	0.57	2.0	4.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.060	0.24	1.2	2.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0	0.14	0.39	1.6	2.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	0.83	5.8	16	52

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
 2 MM02
 3 MM03
 4 MM04
 5 MM05

Analytico-nr.

4435284
 4435285
 4435286
 4435287
 4435288

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.

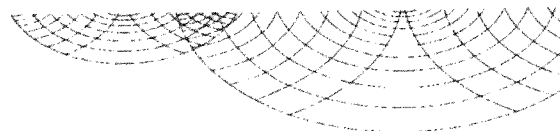
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 486
 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).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 08020883
 Uw projectnaam Plan Besoyen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-01-2009
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009010737
 Startdatum 23-01-2009
 Rapportagedatum 02-02-2009/17:12
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.8	85.1	77.1	72.1	90.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.2	5.1	4.7	1.0
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	96.4	94.3	94.8	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	5.5	8.0	6.9	3.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	26	55	64	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.17	0.29	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	21	<15	16	<15	25
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	11	17	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.070	0.11	0.080	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.4	4.1	5.6	8.4	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	67	28	56	34	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	37	52	35	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.9	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	<38	<38	<38	<38
Chromatogramolie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM06
 7 MM07
 8 MM08
 9 MM09
 10 MM10

Analytico-nr.

4435289
 4435290
 4435291
 4435292
 4435293

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.863.801
 KVK No. 09088623

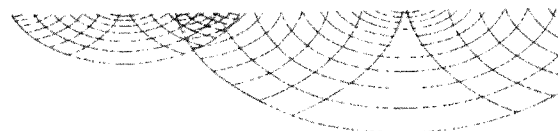
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

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 (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).



TESTEN
 RVA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 08020883
 Uw projectnaam Plan Besoyen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-01-2009
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009010737
 Startdatum 23-01-2009
 Rapportagedatum 02-02-2009/17:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	0.020	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.65	0.079	0.17	0.17	0.042
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.010	0.025	0.039	0.0075
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.17	0.37	0.21	0.073
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.080	0.12	0.067	0.040
S Chryseen	mg/kg ds	0.31	0.096	0.13	0.064	0.042
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.053	0.069	0.033	0.021
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.12	0.14	0.066	0.034
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.072	0.12	0.055	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.054	0.13	0.065	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.0	0.73	1.3	0.78	0.28

Nr. Monsteromschrijving

6 MM06
 7 MM07
 8 MM08
 9 MM09
 10 MM10

Analytico-nr.

4435289
 4435290
 4435291
 4435292
 4435293

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

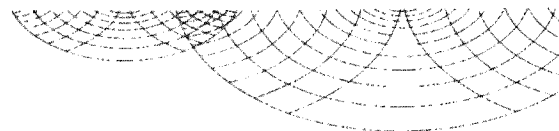
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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 (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDB) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 08020883
Uw projectnaam Plan Besoyen
Uw ordernummer
Datum monstername 22-01-2009
Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009010737
Startdatum 23-01-2009
Rapportagedatum 02-02-2009/17:12
Bijlage A, B, C
Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.4	82.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	1.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	6.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	52	21
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	1.1
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	3.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	63	51
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	18
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

11 MM11
12 MM12

Analytico-nr.

4435294
4435295

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

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

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer 08020883
 Uw projectnaam Plan Besoyen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-01-2009
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009010737
 Startdatum 23-01-2009
 Rapportagedatum 02-02-2009/17:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11	12
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 5)	0.049 6)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.17	0.044
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.088
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.50
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.69	0.30
S Chryseen	mg/kg ds	0.65	0.32
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.25
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.65
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.66
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.71
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4	3.7

Nr. Monsteromschrijving

11 MM11
 12 MM12

Analytico-nr.

4435294
 4435295

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
 R: RP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 GW



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009010737

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4435284 14	4	4	130	180	0504553326	MM01
4435284 12	5	5	150	180	0504553310	
4435285 11	2	2	30	80	0504553962	MM02
4435285 10	4	4	100	150	0504555727	
4435286 07	3	3	100	150	0504553577	MM03
4435286 08	3	3	100	150	0504553554	
4435286 06	4	4	150	200	0504553570	
4435287 03	3	3	100	150	0504553534	MM04
4435287 04	3	3	100	150	0504553544	
4435288 15	1	1	0	50	0504553598	MM05
4435288 22	1	1	4	50	0504553977	
4435288 23	1	1	0	50	0504553956	
4435288 24	1	1	0	50	0504553944	
4435288 25	1	1	0	50	0504553959	
4435288 26	1	1	4	55	0504553602	
4435289 16	1	1	0	50	0504553987	MM06
4435289 27	1	1	0	50	0504553983	
4435289 28	1	1	4	55	0504553593	
4435289 29	1	1	0	50	0504553595	
4435289 30	1	1	0	50	0504553589	
4435289 31	1	1	0	50	0504553989	
4435290 17	1	1	4	30	0504553599	MM07
4435290 18	1	1	0	50	0504553600	
4435290 19	1	1	0	50	0504553610	
4435290 20	1	1	0	50	0504553591	
4435290 21	1	1	0	25	0504553317	
4435291 15	2	2	50	100	0504553613	MM08
4435291 16	2	2	50	100	0504553991	
4435291 17	3	3	80	120	0504553609	
4435292 18	3	3	100	150	0504553605	MM09
4435293 32	1	1	4	50	0504553972	MM10
4435293 34	1	1	4	50	0504553792	
4435293 35	1	1	4	50	0504553997	
4435293 36	1	1	4	50	0504553988	
4435293 37	1	1	4	50	0504553810	
4435293 38	1	1	0	50	0504554195	
4435294 33	1	1	4	50	0504553984	MM11
4435294 39	1	1	4	50	0504553979	
4435294 40	1	1	4	50	0504554198	

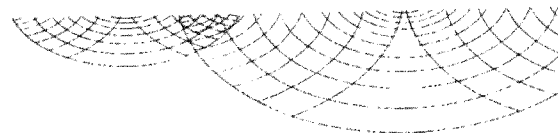
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009010737

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4435294 41	1	1	0	50	0504553814	MM11
4435294 42	1	1	0	50	0504553569	
4435294 43	1	1	0	50	0504553547	
4435295 32	3	3	100	150	0504553976	MM12
4435295 33	3	3	100	150	0504553960	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009010737**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 5)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 6)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

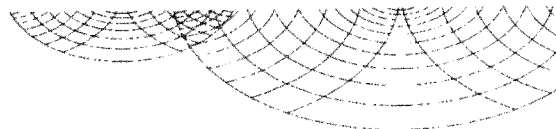
Eurofins Analytico B.V.

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 (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009010737

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	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
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

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

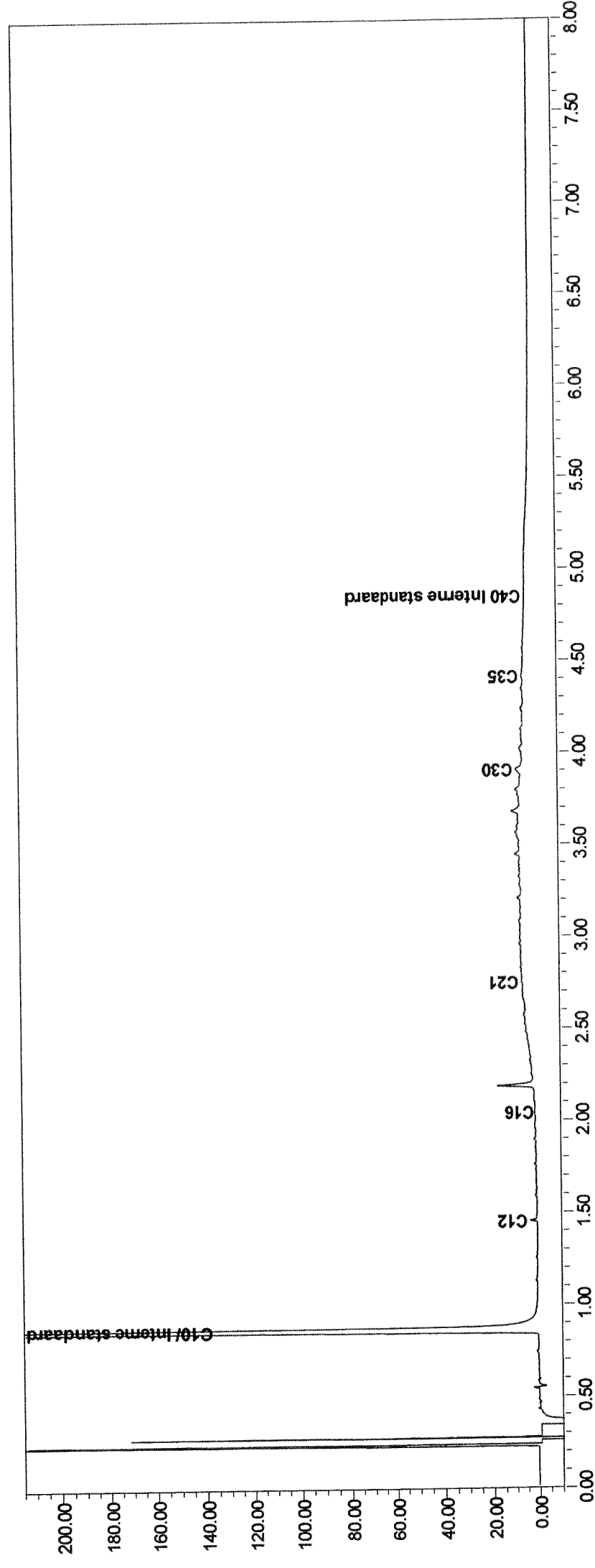
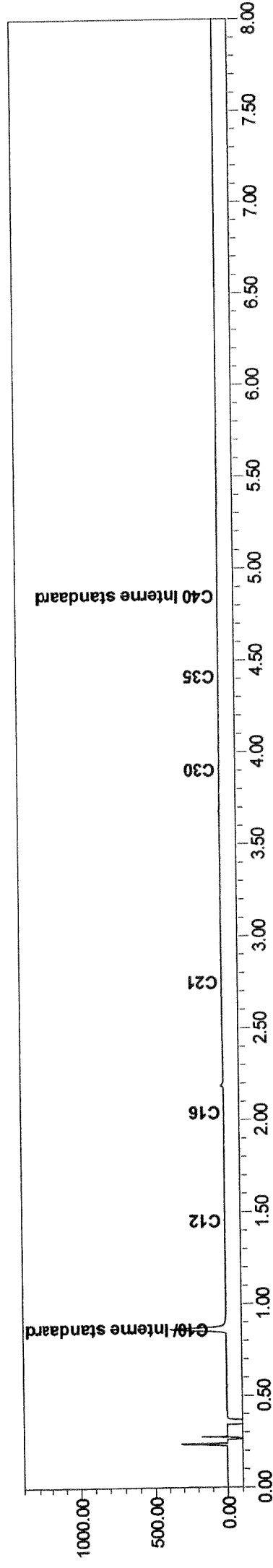
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4435284

Certificate no.: 2009010737

Sample description.: MM01

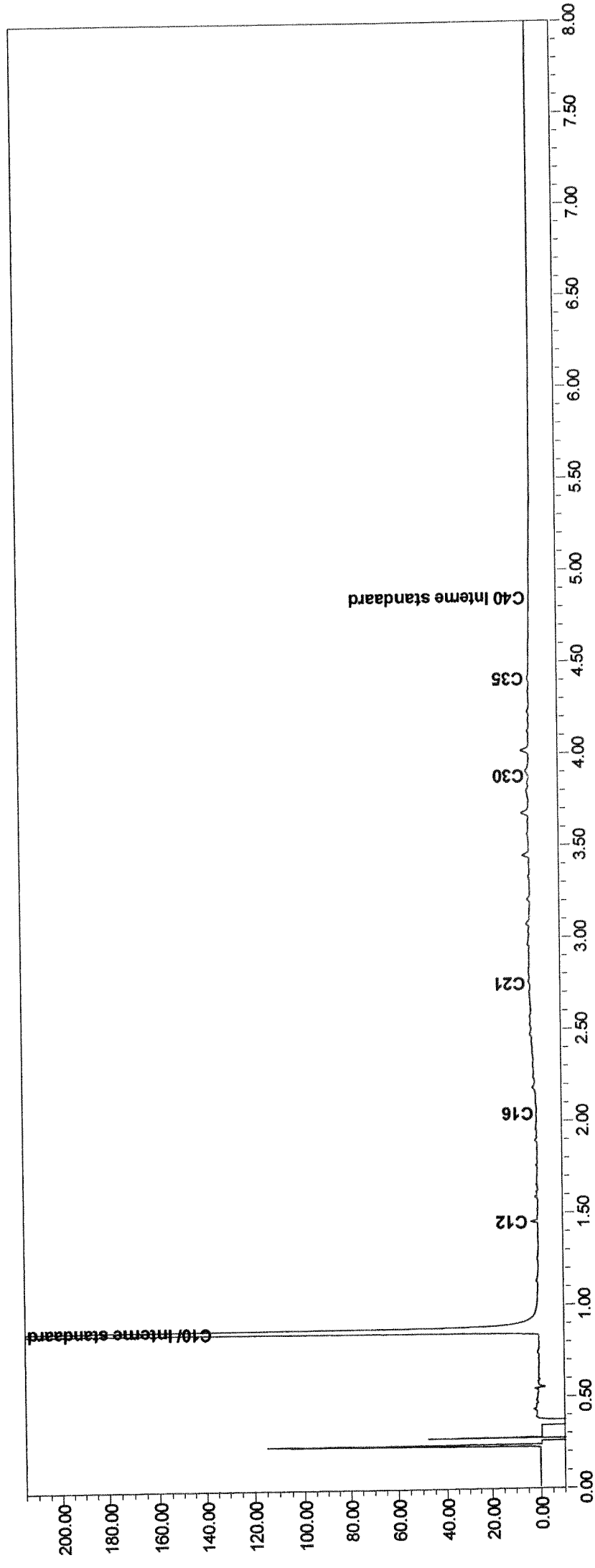
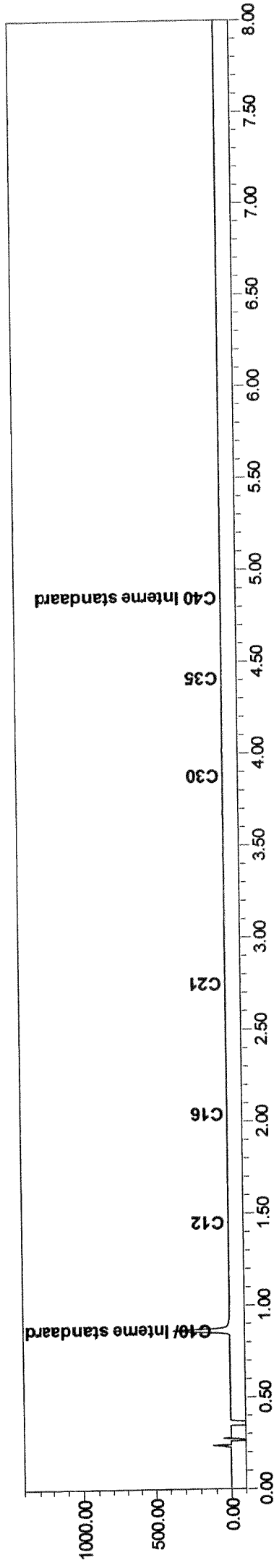


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4435286

Certificate no.: 2009010737

Sample description.: MM03

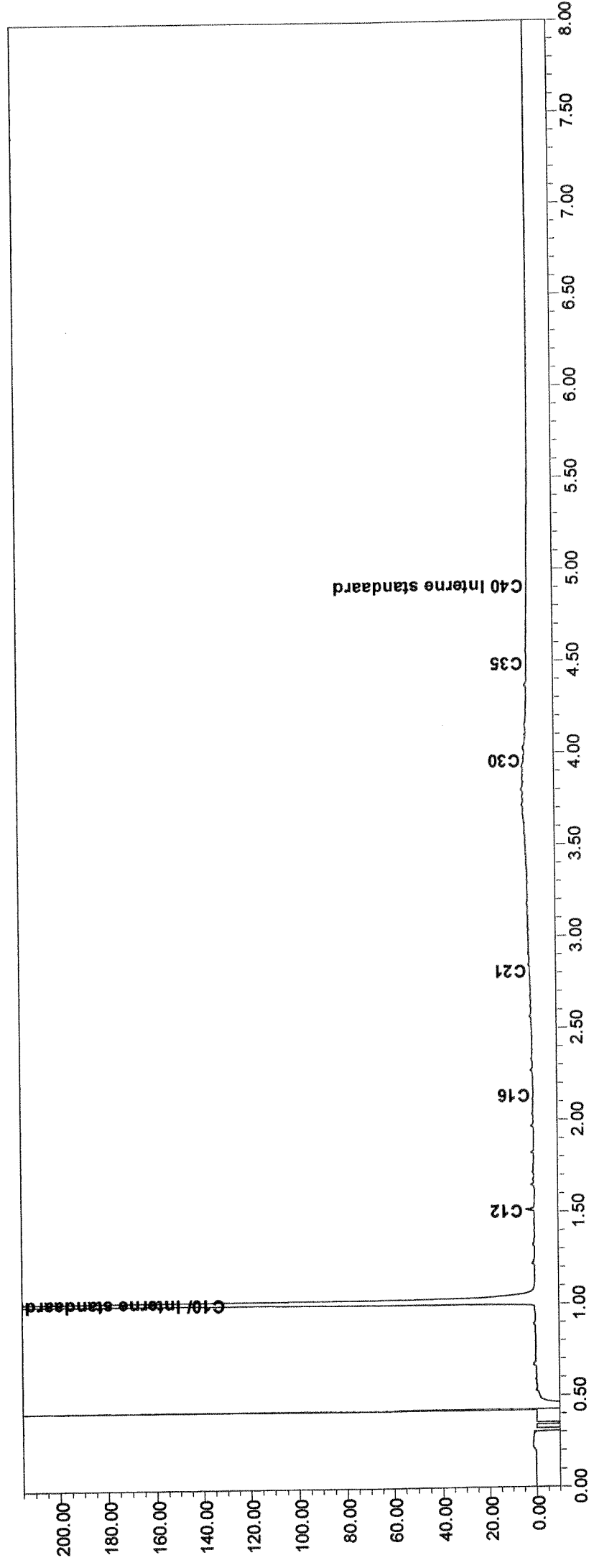
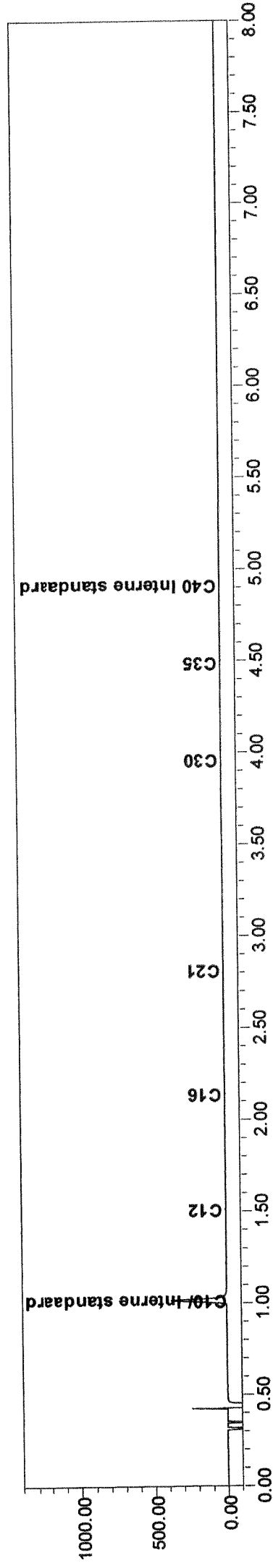


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4435287

Certificate no.: 2009010737

Sample description.: MM04

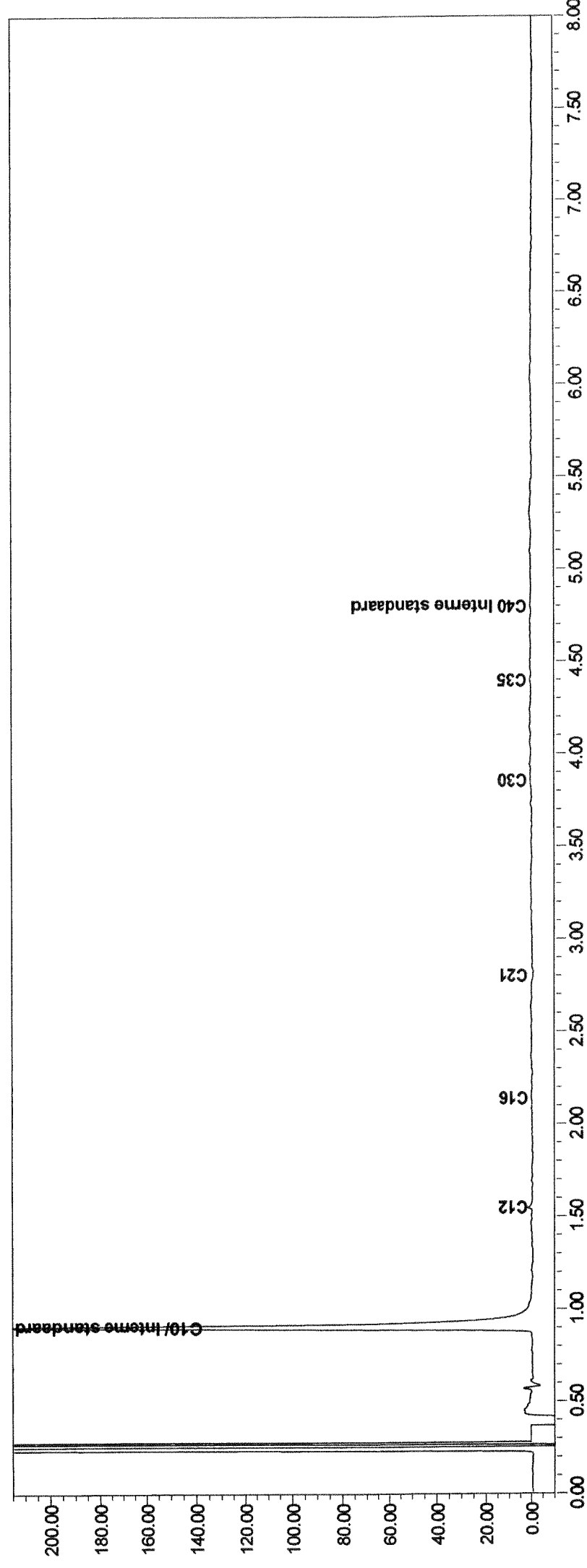
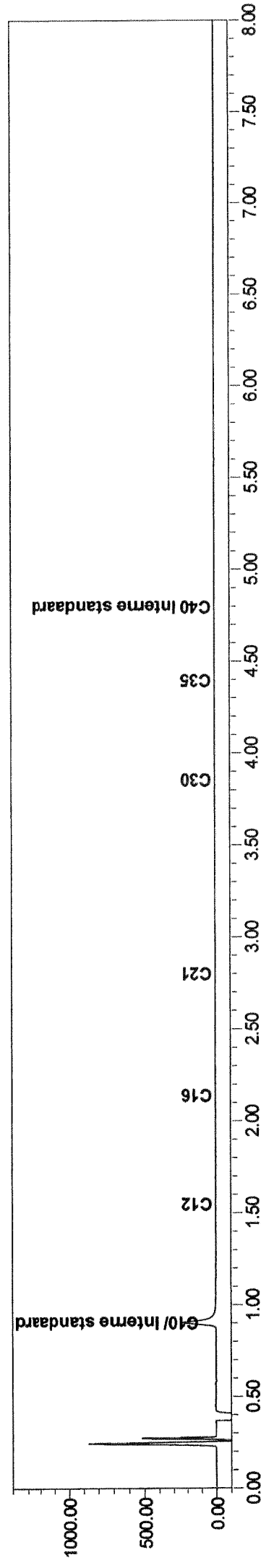


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4435289

Certificate no.: 2009010737

Sample description.: MM06





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

Analysecertificaat

Datum: 11-02-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009016938
Uw projectnummer	08020883
Uw projectnaam	Plan Besoyen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-02-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/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).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 08020883
 Uw projectnaam Plan Besoyen
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 03-02-2009
 Monsternemer R.Heitman

Certificaatnummer 2009016938
 Startdatum 04-02-2009
 Rapportagedatum 11-02-2009/16:12
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.5	81.9	82.1	80.8	72.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB46-6
- 2 PB47-4
- 3 PB48-5
- 4 PB49-5
- 5 PB50-4

Analytico-nr.

4461298
 4461299
 4461300
 4461301
 4461302

Akkoord
Pr.coörd.

GW

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 84 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-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009016938

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4461298 PB46	6	6	250	300	0504783173	PB46-6
4461299 PB47	4	4	150	200	0504783170	PB47-4
4461300 PB48	5	5	150	200	0504783165	PB48-5
4461301 PB49	5	5	150	200	0504783162	PB49-5
4461302 PB50	4	4	150	200	0504783191	PB50-4

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 (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009016938**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 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).



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

Analysecertificaat

Datum: 19-02-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009020304
Uw projectnummer	08020883
Uw projectnaam	Waalwijk - Plan Besoyen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-02-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

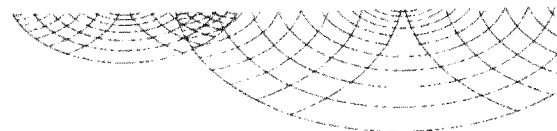
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 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 08020883
 Uw projectnaam Waalwijk - Plan Besoyen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-01-2009
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009020304
 Startdatum 10-02-2009
 Rapportagedatum 19-02-2009/16:28
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.0	90.9	83.1	86.3	87.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.88	<0.010	0.084	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.030	12	0.16	0.14	0.074
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	2.0	0.026	0.024	0.013
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.077	19	0.56	0.25	0.41
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.029	8.6	0.22	0.10	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.032	6.6	0.19	0.12	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.020	3.3	0.13	0.054	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.034	6.4	0.28	0.12	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.036	4.2	0.23	0.049	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.049	5.1	0.26	0.099	0.25
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.32	69	2.0	1.0	1.8

Nr. Monsteromschrijving

1 15-1
 2 22-1
 3 23-1
 4 24-1
 5 25-1

Analytico-nr.

4473629
 4473630
 4473631
 4473632
 4473633

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 489
 3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 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 08020883
 Uw projectnaam Waalwijk - Plan Besoyen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-01-2009
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009020304
 Startdatum 10-02-2009
 Rapportagedatum 19-02-2009/16:28
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.026
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.64
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.80
S Chryseen	mg/kg ds	0.81
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.39
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.77
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.6

Nr. Monsteromschrijving
 6 26-1

Analytico-nr.
 4473634

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 88 74 486
 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.
 GW



TESTEN
 RvA L010

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009020304

Pagina 1/1

Analytico-n Boernr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4473629 15	1	1	0	50	0504553598	15-1
4473630 22	1	1	4	50	0504553977	22-1
4473631 23	1	1	0	50	0504553956	23-1
4473632 24	1	1	0	50	0504553944	24-1
4473633 25	1	1	0	50	0504553959	25-1
4473634 26	1	1	4	55	0504553602	26-1

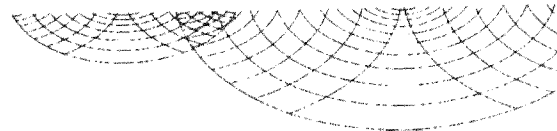
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009020304**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 486
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 (MEY).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2009020304**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4473629

4473630

4473631

4473632

4473633

4473634

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. 09086623

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).



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

Analysecertificaat

Datum: 05-02-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009015652
Uw projectnummer	08020883
Uw projectnaam	Plan Besoyen te Waalwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-02-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 08020883
 Uw projectnaam Plan Besoyen te Waalwijk
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 02-02-2009
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009015652
 Startdatum 02-02-2009
 Rapportagedatum 05-02-2009/16:30
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	95	190	67	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Chroom (Cr)	µg/L	2.5	1.7	3.1	1.1
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1-1
- 2 45-1-1
- 3 2-1-1
- 4 44-1-1

Analytico-nr.

4456737
 4456738
 4456739
 4456740

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

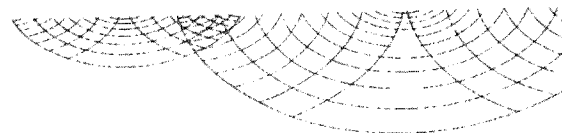
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

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 (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 08020883
 Uw projectnaam Plan Besoyen te Waalwijk
 Uw ordernummer
 Datum monstername 02-02-2009
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificaatnummer 2009015652
 Startdatum 02-02-2009
 Rapportagedatum 08-02-2009/16:30
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1-1
- 2 45-1-1
- 3 2-1-1
- 4 44-1-1

Analytico-nr.

4456737
 4456738
 4456739
 4456740

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 88 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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 V/A



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009015652

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4456737 1	1	1	0	0	0690706505	1-1-1
4456737 1	2	2	0	0	0700497196	
4456738 45	1	1	250	350	0690706485	45-1-1
4456738 45	2	2	250	350	0700497197	
4456739 2	1	1	0	0	0690706487	2-1-1
4456739 2	2	2	0	0	0700497200	
4456740 44	1	1	210	310	0690706486	44-1-1
4456740 44	2	2	210	310	0700497205	

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 (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009015652

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

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 (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



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

Analysecertificaat

Datum: 13-02-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009020535
Uw projectnummer	08020883
Uw projectnaam	Waalwijk - Plan Besoyen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-02-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

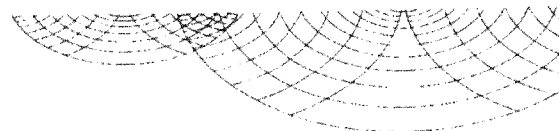
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
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 08020883
 Uw projectnaam Waalwijk - Plan Besoyen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 10-02-2009
 Monsternemer Erik Schellekens

Certificaatnummer 2009020535
 Startdatum 10-02-2009
 Rapportagedatum 13-02-2009/15:14
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
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	0.31	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.38	0.21	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 49-1-1
 2 46-1-1
 3 48-1-1
 4 47-1-1
 5 50-1-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.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 (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analytico-nr.

4474537
 4474538
 4474539
 4474540
 4474541

Akkoord
Pr.coörd.

GW



TESTEN
 RVA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009020535

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4474537 49	1	1	150	250	0690769360	49-1-1
4474538 46	1	1	400	500	0690769358	46-1-1
4474539 48	1	1	150	250	0690769380	48-1-1
4474540 47	1	1	150	250	0690769377	47-1-1
4474541 50	1	1	150	250	0690769378	50-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009020535**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

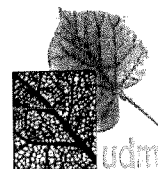
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 486
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).



TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER

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

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit (Staatsblad, 20 december 2007). De streef- en interventiewaarden voor grondwater, evenals de interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatsblad 10 juli 2008). Naast voornoemde landelijk toetsingskader is het mogelijk dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, gebiedspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing wordt tevens aan de lokale achtergrond- of referentiewaarden getoetst. Het toetsingskader is onderstaand samengevat.

Grond

De analyseresultaten voor grond wordt getoetst aan:

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

De landelijke toetsingwaarden voor grond (AW, T, I) zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond zoals beschreven is in de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2006. Of de lokale achtergrond- of referentiewaarden eveneens zijn gerelateerd aan het lutum- en organische stofgehalte is afhankelijk van het gemeentelijke beleid.

Voor asbest in grond is alleen een interventiewaarde vastgesteld. De interventiewaarde is tevens de norm voor hergebruik. De toetsing is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2006. Bij een gehalte asbest > 100 mg/kg ds. gewogen (serpentiinasbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfiboolasbest-concentratie) is sprake van een ernstig geval van ernstige verontreiniging (ongeacht van de omvang). Serpentiinasbest en amfiboolasbest bestaan uit de volgende mineralen:

Serpentiin: chrysotiel of *wit* asbest

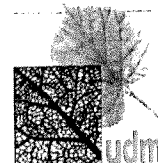
Amfibolen: crocidoliet of *blauw* asbest tremoliet of *grijs* asbest
amosiet of *bruin* asbest actinoliet of *groen* asbest
anthofiliel of *geel* asbest

Grondwater

De analyseresultaten voor grondwater worden getoetst aan:

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

Voor de bepaling van de kwaliteit van ontvangende bodem, waarop grond wordt toegepast, geldt een ander toetsingskader. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 3 december 2007) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatsblad 20 december 2007).



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

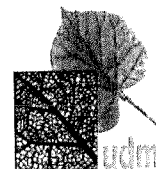
Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04	MM05	MM06
Boring	12,14	10,11	06,07,08	03,04	15,22,23,24,25,26	16,27,28,29,30,31
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	Sporen puin en afval	Sporen puin	Sporen puin	Sporen puin en afval	-	-
Van (cm-mv)	130	30	100	100	0	0
Tot (cm-mv)	180	150	200	150	55	55
Humus (% op ds)	11,5	2,7	9,3	4,2	3,5	3,2
Lutum (% op ds)	2,9	8	6,7	4,4	1,5	5,1
Barium [Ba]	370 ***	32 <AW	31 <AW	110 *	22 <AW	21 <AW
Cadmium [Cd]	3,5 *	0,23 <AW	0,31 <AW	0,22 <AW	0,41 *	0,27 <AW
Chroom [Cr]	400 ***	33 <AW	100 **	18 <AW	22 <AW	21 <AW
Kobalt [Co]	4,0 <	4,0 <	4,6 <AW	4,0 <	4,0 <	4,0 <
Koper [Cu]	200 ***	11 <AW	22 <AW	37 *	9,8 <AW	9,8 <AW
Kwik [Hg]	1,1 *	0,13 *	0,37 *	0,1 <AW	0,074 <AW	0,064 <AW
Molybdeen [Mb]	1,7 *	1,5 <	1,5 <	1,5 <	1,5 <	1,5 <
Nikkel [Ni]	16 *	4,4 <AW	6,8 <AW	11 <AW	3,3 <AW	3,4 <AW
Lood [Pb]	330 **	57 *	42 *	86 *	30 <AW	67 *
Zink [Zn]	400 ***	50 <AW	110 *	53 <AW	50 <AW	38 <AW
PAK (10 van VROM)	14 *	0,83 <AW	5,8 *	16 *	52 ***	4,0 *
PCB (7)	0,053 *	0,007 <	0,058 *	0,07 <	0,07 <	0,007 <
Minerale olie C10 - C40	550 *	38 <	200 *	150 *	38 <	58 <AW

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

Monsternummer	MM07	MM08	MM09	MM10	MM11	MM12
Boring	17,18,19, 20,21	15,16,17	18	32,34,35, 36,37,38	33,39,40, 41,42,43	32,33
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	-	-	Matig puin	-	-	-
Van (cm-mv)	0	50	100	0	0	100
Tot (cm-mv)	50	120	150	50	50	150
Humus (% op ds)	3,2	5,1	4,7	1	4,4	1,3
Lutum (% op ds)	5,5	8	6,9	3,6	6	6,9
Barium [Ba]	26 <AW	55 <AW	64 <AW	15 <	58 <AW	21 <AW
Cadmium [Cd]	0,17 <	0,29 <AW	0,17 <	0,17 <	1,2 *	0,17 <AW
Chroom [Cr]	15 <	16 <AW	15 <	25 <AW	52 *	21 <AW
Kobalt [Co]	4,0 <	4,0 <	4,0 <	4,0 <	4,0 <AW	4,0 <AW
Koper [Cu]	11 <AW	17 <AW	11 <AW	5,0 <	18 <AW	5,0 <AW
Kwik [Hg]	0,07 <AW	0,11 <AW	0,08 <AW	0,05 <	0,27 *	1,1 *
Molybdeen [Mb]	1,5 <	1,5 <	1,5 <	1,5 <	1,5 <AW	1,5 <AW
Nikkel [Ni]	4,1 <AW	5,6 <AW	8,4 <AW	3,0 <	6,1 <AW	3,2 <AW
Lood [Pb]	28 <AW	56 *	34 <AW	13 <	63 *	51 *
Zink [Zn]	37 <AW	52 <AW	35 <AW	17 <	140 *	18 <AW
PAK (10 van VROM)	0,73 <AW	1,3 <AW	0,78 <AW	0,28 <AW	6,4 *	3,7 *
PCB (7)	0,007 <	0,007 <	0,007 <	0,007 <	0,07 <	0,07 <
Minerale olie C10 - C40	38 <	38 <	38 <	38 <	38 <	38 <

Toelichting bij de tabellen:

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



Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	15-1	22-1	23-1	24-1	25-1	26-1
Boring	15	22	23	24	25	26
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	-	-	-	-	-	-
Van (cm-mv)	0	4	0	0	0	4
Tot (cm-mv)	50	50	50	50	50	55
Humus (% op ds)	3,5 #	3,5 #	3,5 #	3,5 #	3,5 #	3,5 #
Lutum (% op ds)	1,5 #	1,5 #	1,5 #	1,5 #	1,5 #	1,5 #
PAK (10 van VROM)	0,32 <AW	69 ***	2,0 *	1,0 <AW	1,8 *	6,6 *

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	PB46-6	PB47-4	PB48-5	PB49-5	PB50-4
Boring	46	47	48	49	50
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	-	-	-	-	-
Van (cm-mv)	250	150	150	150	150
Tot (cm-mv)	300	200	200	200	200
Humus (% op ds)	3,2 #	3,2 #	3,2 #	3,2 #	3,2 #
Lutum (% op ds)	5,5 #	5,5 #	5,5 #	5,5 #	5,5 #
Minerale olie C10- C40	38 <	38 <	38 <	38 <	38 <

Toelichting bij de tabellen:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <AW = kleiner of gelijk aan de landelijke achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- # = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden



Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

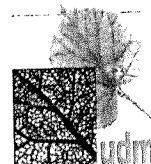
humus (% op ds)	1,0			1,3			2,7			3,2		
lutum (% op ds)	3,6			6,9			8			5,1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	59	172	285	79	231	383	86	251	415	68	199	329
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,7	0,37	4,3	8,1	0,39	4,4	8,5	0,38	4,4	8,3
Chroom [Cr]	32	67	103	35	75	115	36	78	119	33	71	108
Kobalt [Co]	5,0	34	64	6,6	45	83	7,1	48	90	5,7	39	72
Koper [Cu]	20	59	97	23	65	107	24	68	113	22	64	105
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	14	27	0,12	14	28	0,11	13	27
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	26	39	17	33	48	18	35	51	15	29	43
Lood [Pb]	33	190	347	35	201	367	36	207	378	34	199	364
Zink [Zn]	64	196	328	74	226	379	78	240	401	70	215	361
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0054	0,14	0,27	0,0064	0,16	0,32
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	51	701	1350	61	830	1600

Vervolg tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3,2			3,5			4,2			4,4		
lutum (% op ds)	5,5			1,5			4,4			6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	71	206	341	49	143	237	64	186	309	74	215	356
Cadmium [Cd]	0,39	4,4	8,4	0,37	4,2	8,1	0,40	4,5	8,6	0,41	4,6	8,9
Chroom [Cr]	34	72	110	30	64	97	32	69	106	34	73	112
Kobalt [Co]	5,9	40	75	4,3	29	54	5,4	37	68	6,1	42	78
Koper [Cu]	23	65	107	20	59	97	22	64	106	24	68	112
Kwik [Hg]	0,11	13	27	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	14	27
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	16	30	44	12	23	34	14	28	41	16	31	46
Lood [Pb]	35	200	366	33	189	346	35	200	365	36	206	377
Zink [Zn]	71	219	367	61	188	315	70	213	357	75	229	384
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7)	0,0064	0,16	0,32	0,0070	0,18	0,35	0,0084	0,21	0,42	0,0088	0,22	0,44
Minerale olie C10 - C40	61	830	1600	67	908	1750	80	1090	2100	84	1142	2200

Vervolg tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4,7			5,1			9,3			11,5		
lutum (% op ds)	6,9			8			6,7			2,9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	79	231	383	86	251	415	78	227	377	55	159	264
Cadmium [Cd]	0,42	4,7	9,1	0,43	4,9	9,3	0,49	5,6	11	0,51	5,7	11
Chroom [Cr]	35	75	115	36	78	119	35	75	114	31	66	100
Kobalt [Co]	6,6	45	83	7,1	48	90	6,5	44	82	4,7	32	59
Koper [Cu]	24	70	116	25	73	121	27	79	130	26	76	125
Kwik [Hg]	0,11	14	28	0,12	14	28	0,12	14	28	0,11	13,7	27,3
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	33	48	18	35	51	17	32	48	13	25	37
Lood [Pb]	36	210	384	37	215	393	39	225	412	38	220	402
Zink [Zn]	78	239	400	82	251	420	84	258	432	76	233	391
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,7	24	46
PCB (7)	0,0094	0,24	0,47	0,010	0,26	0,51	0,019	0,47	0,93	0,023	0,59	1,1
Minerale olie C10 - C40	89	1220	2350	97	1323	2550	177	2413	4650	219	2984	5750



Tabel 5: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1-1-1		2-1-1		44-1-1		45-1-1		Normen		
Filternummer	1		1		1		1				
Van (cm-mv)	260		250		210		250		S	T	I
Tot (cm-mv)	360		350		310		350				
Barium [Ba]	95	*	67	*	45	<	190	*	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,8	<	0,8	<	0,8	<	0,8	<	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	2,5	*	3,1	*	1,1	*	1,7	*	1,00	16	30
Kobalt [Co]	5,0	<	5,0	<	5,0	<	5,0	<	20	60	100
Koper [Cu]	15	<	15	<	15	<	15	<	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,050	0,18	0,30
Molybdeen [Mb]	3,6	<	3,6	<	3,6	<	3,6	<	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	<	15	<	15	<	15	<	15	45	75
Lood [Pb]	15	<	15	<	15	<	15	<	15	45	75
Zink [Zn]	60	<	60	<	60	<	60	<	65	433	800
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	6,0	153	300
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,20	15	30
Tolueen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	4,0	77	150
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,010	35	70
Xylenen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,20	35	70
Dichloormethaan	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<	0,6	<	0,6	<	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	5,0	10,0
Vinylchloride	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	2,5	5,0
Dichloorpropanen	0,75	<	0,75	<	0,75	<	0,75	<	0,8	40,4	80
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	<	2,0	<	2,0	<	2,0	<			630
Minerale olie C10 - C40	100	<	100	<	100	<	100	<	50	325	600

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	46-1-1		47-1-1		48-1-1		49-1-1		50-1-1		Normen		
Filternummer	1		1		1		1		1				
Van (cm-mv)	400		150		150		150		150		S	T	I
Tot (cm-mv)	500		250		250		250		250				
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,20	15	30
Tolueen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	4,0	77	150
Naftaleen	0,053	*	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,010	35	70
Xylenen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,38	*	0,3	<	0,20	35	70
Minerale olie C10 - C40	100	<	100	<	100	<	100	<	100	<	50	325	600

Toelichting bij de tabellen:

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



FOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



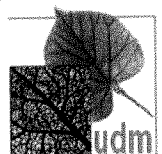
UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013 - 511 44 70

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

WAALWIJK
PLAN BESOYEN

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout

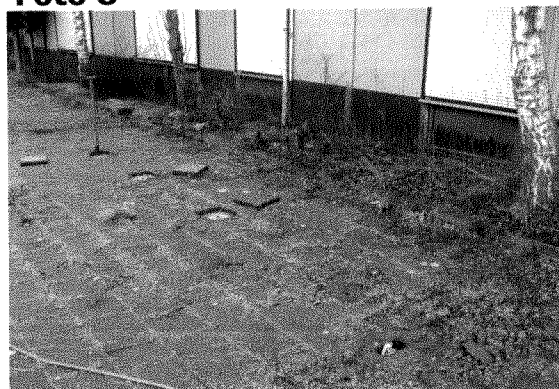


08.02.0883

Foto 7



Foto 8



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013 - 511 44 70

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

WAALWIJK
PLAN BESOYEN

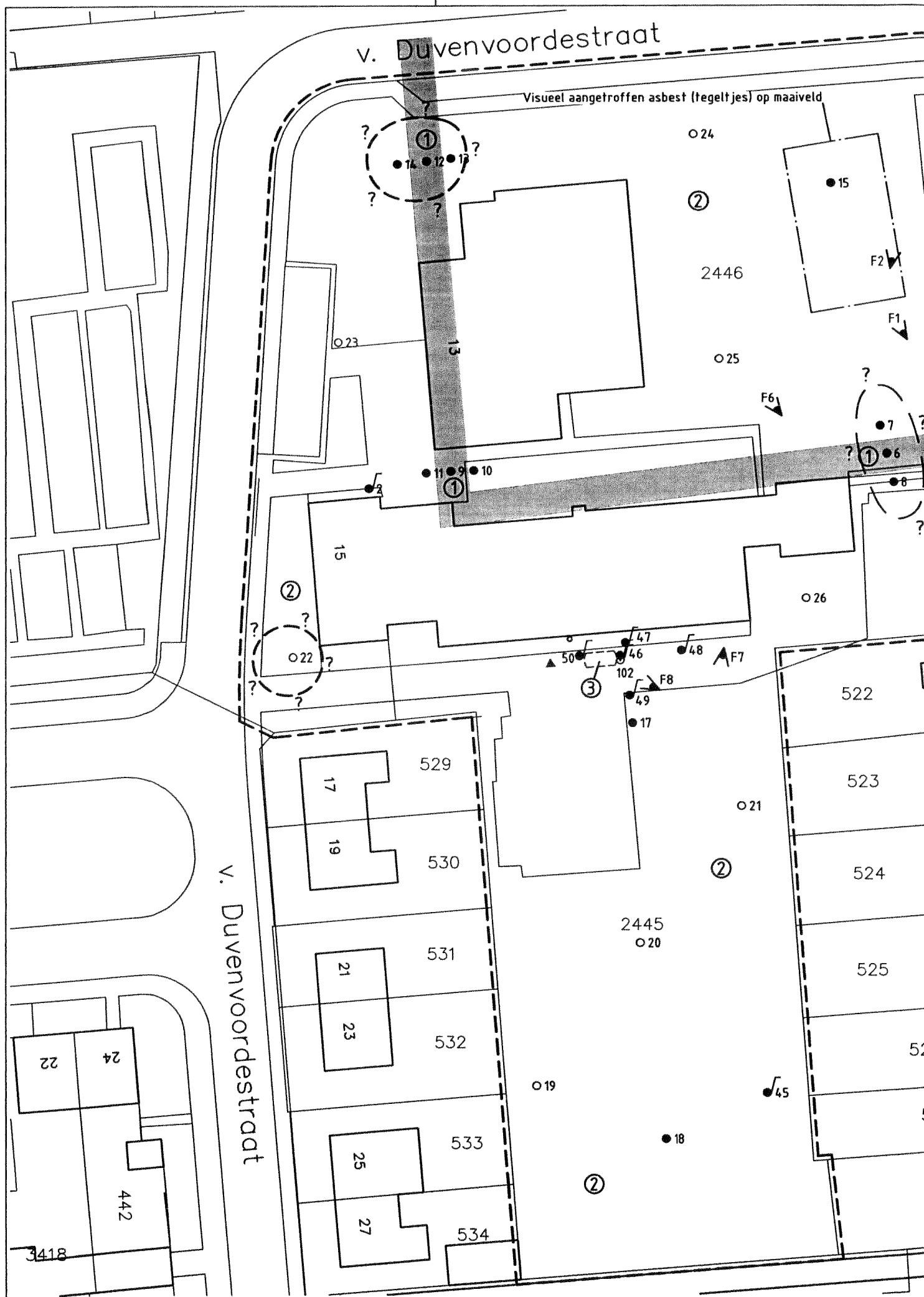
Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout

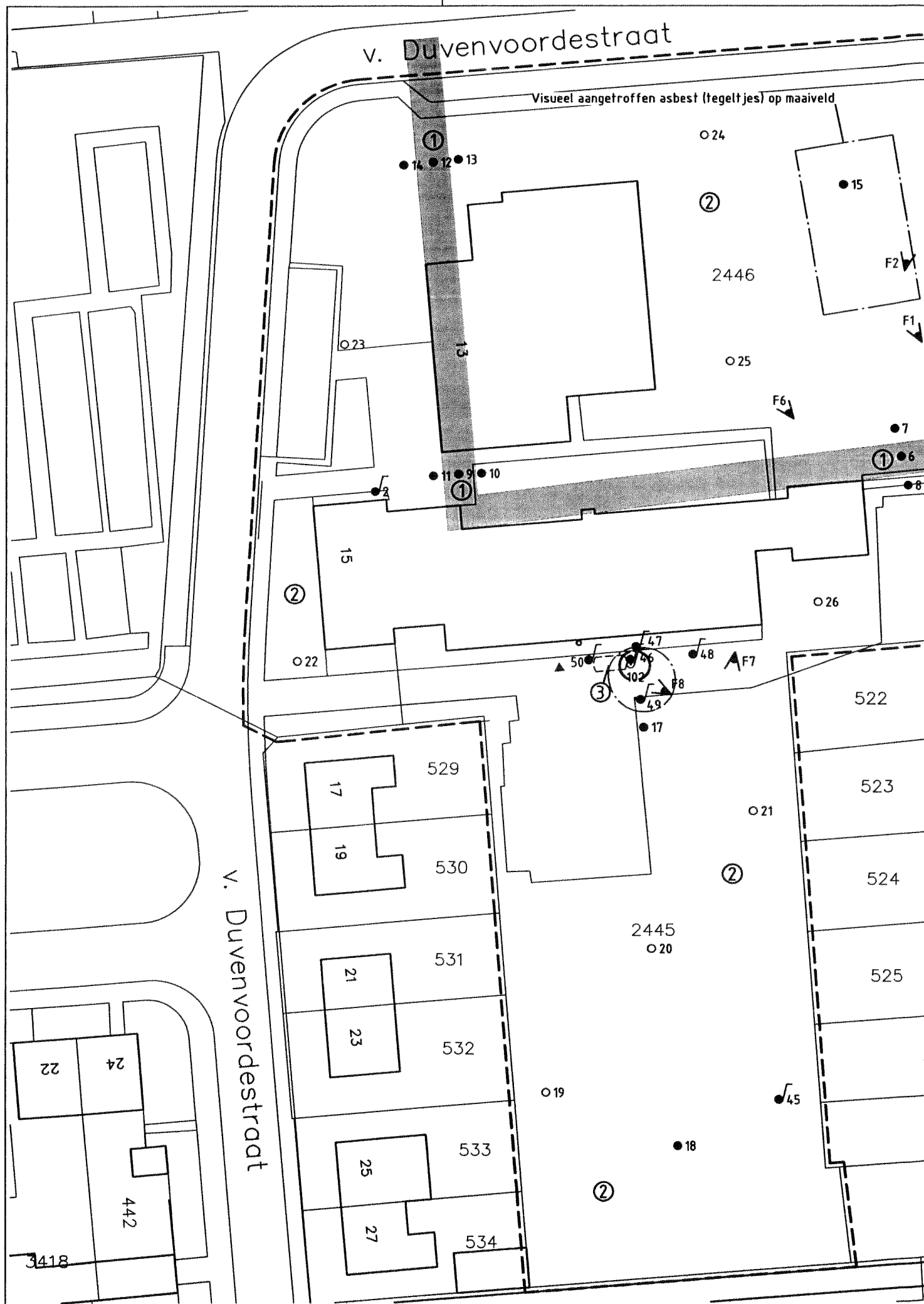


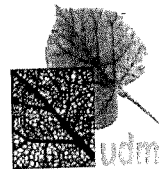
08.02.0883



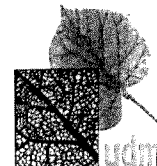
VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND EN GRONDWATER







LITERATUUR



BIJLAGE 8

LITERATUUR

- 1 Bodem Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (NVN 5725), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 1999.
- 2 Bodem; Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem (NEN 5707), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2003.
- 3 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, Nederlands Normalisatie Instituut, september 1989.
- 4 Grondwaterkaart van Nederland (TNO)
- 5 NPR 5741, 6600, 6616, NEN 5120, 5766, 5742, 5743, 5104, 5744, APR-A 8831, ISO 5667-3.2, NEN/ISO 7888 en Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (A-VPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, OKB overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek, Amersfoort, september 1988.
- 6 Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2001.
- 7 Protocol voor het Oriënterend onderzoek - naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging, Ministerie van VROM, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1993.
- 8 Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging, Ministerie VROM, SDU, Den Haag 1995.
- 9 Besluit Bodemkwaliteit, Staatsblad 3-12-2007.
- 10 Regeling Bodemkwaliteit, Staatsblad 20-12-2007.
- 11 Rectificatie Bodemkwaliteit, Staatsblad 22-1-2008
- 12 Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, Staatsblad 27-6-2008
- 13 Circulaire Bodemsanering 2006, Staatsblad 10-7-2008