Verkennend bodemonderzoek

aan de

Kudelstaartseweg 225 te Kudelstaart

Opdrachtgever	:	Inbodem Holtgesbroek 1232 6546 PE NIJMEGEN
Contactpersoon	:	De heer T. Loose
Tel	:	024-3731995
Projectnummer	:	BO 9260
Datum	:	16 september 2009

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Postadres:
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Bezoekadres:
Noordersingel 22
3755 EZ EEMNES

Tel : 035-5387986
Fax : 035-5382923
E-mail : info@zvs.nl
Website : www.zvs.nl

kiwa gecertificeerd ISO 9001 KWALITEIT 2000 KWALITEITSMANAGEMENT

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VKB-protocol 2001+2002

INHOUD **bladzijde**

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
	2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie	4
	2.2 Geohydrologische situatie	4
3	HYPOTHESE	4
4	ONDERZOEKSMETHODE	5
	4.1 Veldwerk	5
	4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	5
5	RESULTATEN	6
	5.1 Richtwaarden	6
	5.2 Zintuiglijk	6
	5.3 Grond	7
	5.4 Grondwater	8
6	INTERPRETATIE	9
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van Inbodem heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in september 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kudelstaartseweg 225 te Kudelstaart.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop het perceel.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op het perceel vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de overdracht van het perceel.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door Terra Sano BV volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor het ingeschakelde veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend (kwalibo). Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740:2009, Onderzoeksstrategie bij Verkennend Bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie aan de Kudelstaartseweg 225 is kadastraal bekend in de gemeente Aalsmeer onder sectie D en nummer 3283. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het perceel heeft een oppervlak van 4.040 m².

De locatie is in 1960 bebouwd, daarvoor was het weiland. Uit historisch onderzoek bij de gemeente blijkt dat bij de gemeente geen gegevens bekend zijn over het perceel. Tevens zijn er geen gegevens welke duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank.

Voor een eventuele bouwaanvraag dient dit historische onderzoek uitgebreid te worden met de historische informatie van naastgelegen percelen.

2.2 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 4,3 meter onder NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m - mv)	Samenstelling
Deklaag	0-10	Veen. leem
1e watervoerende pakket	10-46	Uiterst fijn tot uiterst grove grondhoudende zanden
1e scheidende laag	46-50	Klei (licht zandhoudend)
2e watervoerende pakket	Vanaf 50	zanden

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 0,9 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noordwestelijk gericht.

3 HYPOTHESE

Gezien het bekende gebruik in het verleden is bij de aanvang van het onderzoek de locatie als 'onverdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht.

Vanwege het voorkomen van regionaal verhoogde achtergrondwaarden met arseen, is tevens rekening gehouden met analyse van deze parameter op het grondwatermonster. Deze stof komt sinds 1 juli jl. niet meer standaard in het stoffenpakket voor en is derhalve separaat ingezet.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer R. Schijf op 3 en 10 september 2009 en bestond uit de volgende werkzaamheden:
- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van in totaal 11 boringen tot 0,5 meter onder het maaiveld én 3 boring tot 2,0 meter onder maaiveld én het afwerken van 1 boring met een peilbuis;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 meter;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen (olie/water-proef) van de opgeboorde grond;
- Het peilen en bemonsteren van het grondwater één week na plaatsing van de peilbuis;
- Voorts zijn van het grondwater de pH en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. In totaal zijn 3 grond(meng)monsters en 1 grondwatermonster ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de volgende stoffen:
- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

De monsters zijn onder de AS3000 voorbehandeld. De analyseresultaten zijn verkregen op rapportnummers 2009137354 en 2009141297 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 4.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

5.1 Richtwaarden

De richtwaarden zijn:

Streefwaarde (SW)
De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

AW2000
Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond komen te vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000). Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehaltes die in relatief onbelaste gebieden voorkomen. Omdat deze in 2000 zijn gemeten heten ze in jargon AW2000.

Interventiewaarde (IW)
De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van de concentratie, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Criterium voor nader onderzoek (NO)
Is de waarde waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Deze waarde is het gemiddelde van de vastgestelde streef- en interventiewaarde.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen, zijn de achtergrond- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en zodoende ook geen asbestverdacht (> 20 mm) materiaal. Organoleptisch zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

5.3 Grond

In de tabellen 2 en 3 zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters van de boven- en ondergrond vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden (IW).

Tabel 2: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster		MM1				
Boringen		5 t/m 8, 10				
Bodemsoort		Zand				
Diepte	cm-mv	0-50		AW2000	NO	IW
Metalen						
Barium		23		49	143	237
Cadmium		< 0,17		0,3	4	8
Kobalt		< 4,0		4	29	54
Koper		24	*	19	56	92
Kwik		0,12	*	0,1	1,4	2,8
Molybdeen		< 1,5		1,5	96	190
Nikkel		6,1		12	23	34
Lood		45	*	32	184	337
Zink		69	*	59	181	303
PAK		2,1	*	1,5	21	40
PCB (som)		0,0049	note	0,004	0,1	0,2
Minerale olie		< 38		38	519	1000

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 2,0 % en lutum 2,0 %

Tabel 3: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster		MM2		MM3				
Boringen		1/9/11/14/15		1 t/m 4				
Bodemsoort		Klei		Klei				
Diepte	cm-mv	50-100		50-100		AW2000	NO	IW
Metalen								
Barium		44		33		115	335	555
Cadmium		0,42		0,20		0,8	9	17
Kobalt		4,8		5,7		9	63	117
Koper		26		15		42	120	198
Kwik		0,19	*	0,084		0,1	2,0	3,8
Molybdeen		< 1,5		< 1,5		1,5	96	190
Nikkel		15		15		23	44	65
Lood		67	*	35		51	298	545
Zink		75		80		125	384	644
PAK		1,9		7,7	*	3,7	51	99
PCB (som)		0,0049	note	0,0049	note	0,049	1,3	2,5
Minerale olie		52		< 38		469	6410	12350

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 24,7 % en lutum 12,7 %

* : overschrijding AW2000
** : overschrijding NO
*** : overschrijding IW
note : de individuele gehalten zijn kleiner dan detectielimiet, om deze reden mag er van worden uitgegaan dat de met factor 0,7 gecorrigeerde somwaarde voldoet.

5.4 Grondwater

In tabel 3 zijn de analyseresultaten van het grondwatermonster vergeleken met de streef- (SW) en interventiewaarden (IW).

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer			1				
Filterstelling	cm-mv		150-250				
Grondwaterstand	cm-mv		85				
pH			7,5				
EC	µS/cm		1730		SW	NO	IW
Metalen							
Arseen		<	10		10	35	60
Barium			120	*	50	338	625
Cadmium		<	0,80		0,4	3,2	6,0
Kobalt		<	5,0		20	60	100
Koper		<	15		15	45	75
Kwik		<	0,050		0,05	0,2	0,3
Molybdeen		<	3,6		5	152,5	300
Nikkel		<	15		15	45	75
Lood		<	15		15	45	75
Zink		<	60		65	433	800
Vluchtige gechloreerden							
Dichloorpropanen			0,52		0,8	40	80
1,2-dichloorethenen	som		0,14	note	0,01	10	20
Vluchtige Aromaten							
Styreen		<	0,30		6,00	153	300
Benzeen		<	0,20		0,20	15	30
Tolueen		<	0,30		7,00	504	1000
Ethylbenzeen		<	0,30		4,00	77	150
Xylenen	som		0,21	note	0,20	35	70
Naftaleen		<	0,05		0,01	35	70
Minerale olie			130	*	50	325	600

* : overschrijding SW
** : overschrijding NO
*** : overschrijding IW
note : de individuele gehalten zijn kleiner dan detectielimiet, om deze reden mag er van worden uitgegaan dat de met factor 0,7 gecorrigeerde somwaarde voldoet.

De concentraties van de geanalyseerde vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen lagen alle onder de detectiegrens.

6 INTERPRETATIE

In het mengmonster van de zandige bovengrond worden de achtergrondwaarden voor koper, kwik, lood, zink en PAK. In het mengmonster van de kleiige bovengrond worden de achtergrondwaarden voor kwik en lood. In het mengmonster van de ondergrond wordt de achtergrondwaarde voor PAK overschreden.

In het grondwater zijn concentraties aan barium en minerale olie aangetroffen boven de streefwaarden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Inbodem heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in september 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kudelstaartseweg 225 te Kudelstaart.

Gedurende onderhavig onderzoek zijn in de bovengrond licht verontreinigingen aangetroffen voor kwik, lood en lokaal tevens voor koper, zink en PAK. De ondergrond is nog licht verontreinigd bevonden met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie.

Dergelijke gehalten komen veelvuldig voor in Nederland. Bovendien zijn de aangetroffen licht verhoogde gehalten geen ongewoon verschijnsel in de regio. Hoewel hiermee de hypothese 'onverdacht' komt te vervallen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de overdracht van het perceel en adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de koopakte.

Indien voor de locatie een bouwvergunning gaat worden aangevraagd, dient onderhavig onderzoek te worden uitgebreid met de historische informatie van naastliggende percelen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Drs. A.G. Focke
Opgesteld door: ing. P.R. van Wieringen

BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -

Omgevingskaart

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AALSMEER D 3283

Kudelstaartseweg 225, 1433 GG KUDELSTAART

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

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a gronddüker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2

- Boorlocaties -

LEGENDA

1 Boring met nummer

2 Peilbuis met nummer

Bebouwing

Onderwerp	Projectcode	Filenaam	Datum	Schaal	Formaat
Boorlocaties	B09260	9260	16-09-2009	1:500	A4

Milieutechniek
ZVS Eemnes BV
Noordersingel 22
Postbus 49
3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923

Locatie		
Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225		
Opdrachtgever	Getekend	Bijlage
Inbodem BV	PW	2

BIJLAGE 3

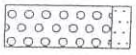
- Beschrijving boorprofiel -

Legenda (conform NEN 5104)

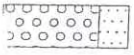
grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

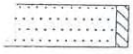

Grind, matig zandig

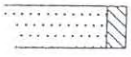
Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

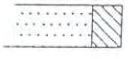
zand

Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

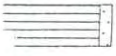

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

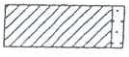
klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

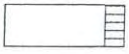
leem

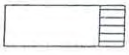
Leem, zwak zandig

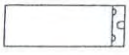
Leem, sterk zandig

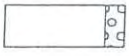
overige toevoegingen

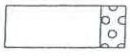
zwak humeus


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

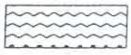
geroerd monster

ongeroerd monster

overig

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

slib


water

buis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

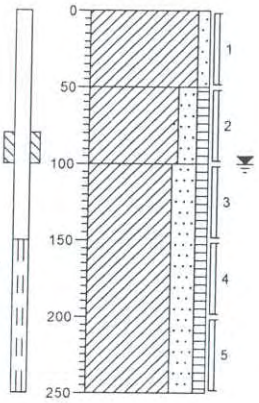
filter

BO9260

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Boring: 01

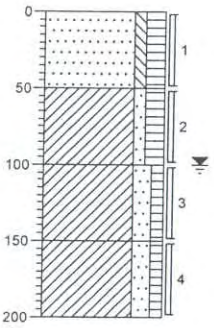
Datum: 03-09-2009



0 braak
Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
250

Boring: 02

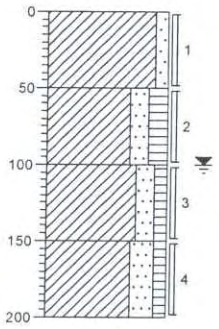
Datum: 03-09-2009



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
200

Boring: 03

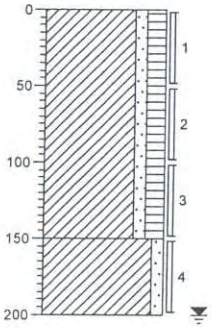
Datum: 03-09-2009



0 braak
Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
150
Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
200

Boring: 04

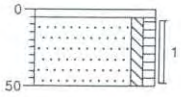
Datum: 03-09-2009



0 gazon
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150
Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor
200

Boring: 05

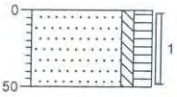
Datum: 03-09-2009



0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 06

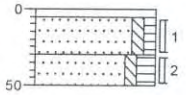
Datum: 03-09-2009



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07

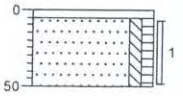
Datum: 03-09-2009



0 klinker
5 Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, bruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 03-09-2009

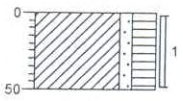


0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225

Boring: 09

Datum: 03-09-2009



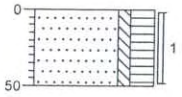
0 braak

Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 10

Datum: 03-09-2009



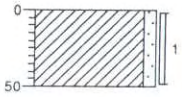
0 gazon

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 11

Datum: 03-09-2009



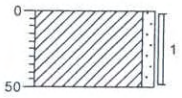
0 braak

Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 12

Datum: 03-09-2009



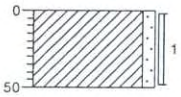
0 braak

Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 13

Datum: 03-09-2009



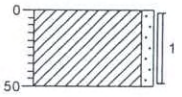
0 braak

Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 14

Datum: 03-09-2009



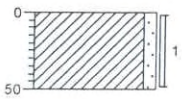
0 braak

Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 15

Datum: 03-09-2009



0 braak

Klei, zwak zandig, laagjes veen, donkerbruin, Edelmanboor

50

BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -

eurofins

— analytico®

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. P.R van Wieringen
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 14-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009137354
Uw projectnummer	B09260
Uw projectnaam	Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-09-2009

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 en Luxemburg (MEV).

eurofins

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B09260	Certificaatnummer	2009137354
Uw projectnaam	Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225	Startdatum	04-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2009/10:07
Datum monstername	03-09-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	82.9	54.3	65.2
S	Organische stof	% (m/m) ds		24.7	
S	Gloeirest	% (m/m) ds		74.4	
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		12.7	
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23	44	33
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.42	0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	4.8	5.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	24	26	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.19	0.084
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	15	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	45	67	35
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	69	75	80
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	6.4	--
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	<5.0	--
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	<6.0	--
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	14	--
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	25	--
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	<6.0	--
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	52	<38
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM1	4903262
2	MM2	4903263
3	MM3	4903264

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B09260	Certificaatnummer	2009137354
Uw projectnaam	Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225	Startdatum	04-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2009/10:07
Datum monstername	03-09-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	
S	PCB 138/163	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.083	<0.010
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.25	0.76
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.029	0.067	0.10
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.56	0.56	2.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.14	0.92
S	Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.17	0.82
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.089	0.49
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.27	1.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.13	0.49
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.12	0.82
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	1.9	7.7

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM1	4903262
2	MM2	4903263
3	MM3	4903264

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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 en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins

— analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009137354

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4903262	08	1	1	5	50	0504893743	MM1
4903262	05	1	1	5	50	0504893827	
4903262	06	1	1	0	50	0504893741	
4903262	10	1	1	0	50	0504893751	
4903262	07	1	1	5	30	0504893750	
4903263	14	1	1	0	50	0504893089	MM2
4903263	01	1	1	0	50	0504893102	
4903263	09	1	1	0	50	0504893718	
4903263	11	1	1	0	50	0504893723	
4903263	15	1	1	0	50	0504893114	
4903264	02	2	2	50	100	0504893104	MM3
4903264	03	2	2	50	100	0504893119	
4903264	04	2	2	50	100	0504893828	
4903264	01	2	2	50	100	0504893073	
4903264	01	3	3	100	150	0504893111	

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 en Luxemburg (MEV).

eurofins

— analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009137354

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) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 en Luxemburg (MEV).

eurofins

— analytico®

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. P.R van Wieringen
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 15-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009141297
Uw projectnummer	B09260
Uw projectnaam	Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-09-2009

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 en Luxemburg (MEV).

eurofins

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B09260	Certificaatnummer	2009141297
Uw projectnaam	Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225	Startdatum	10-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2009/16:44
Datum monstername	10-09-2009	Bijlage	A
Monsternemer		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Arseen (As)	µg/L	<10
S	Barium (Ba)	µg/L	120
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S	Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<15
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S	Lood (Pb)	µg/L	<15
S	Zink (Zn)	µg/L	<60
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.30
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
	BTEX (som)	µg/L	<1.1
S	Naftaleen	µg/L	<0.050
S	Styreen	µg/L	<0.30
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	PB01-1-1	4917380

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B09260	Certificaatnummer	2009141297
Uw projectnaam	Kudelstaart, Kudelstaartseweg 225	Startdatum	10-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2009/16:44
Datum monstername	10-09-2009	Bijlage	A
Monsternemer		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<3.2
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	Tribroommethaan	µg/L	<2.0
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	110
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	130
	Chromatogram		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	PB01-1-1	4917380

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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 en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins

— analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009141297

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4917380	PB01	1	1	0	0	0690945703	PB01-1-1
4917380	PB01	2	2	0	0	0700456836	

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 en Luxemburg (MEV).