

Rapport : Verkennend bodemonderzoek
Markiezenlaan, naast nr. 33
Standdaarbuiten

Kenmerk : 909.01.081.r1

Opdrachtgever : Dhr. J. Verhulst
De Wieken
4758 BX Standdaarbuiten



30 juni 2008

Auteur: S.A.C. Schrauwen

Gecontr. : ing. B.N.J. Guiting

MOERDIJK BODEMSANERING B.V.

Noordhoek 32a
4759 AA Noordhoek
tel. 0168 - 40 39 96
fax 0168 - 40 39 95



Moerdijk Bodemsanering B.V.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Achtergrond-informatie	2
2.2	Bodemopbouw en Geohydrologie	2
2.3	Hypothese	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering van het veldwerk	4
3.2	Resultaten van het veldwerk	4
3.3	Afwijkende bodemkenmerken	4
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	5
4.1	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	5
4.2	Toetsingscriteria	6
4.3	Interpretatie analyseresultaten	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
6	VERANTWOORDING	8

BIJLAGEN

1. Situatieschets met geplaatste boringen
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van de heer Verhulst heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Markiezenlaan, naast nr. 33, te Standdaarbuiten.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de benodigde bouwvergunning en RO-procedure voor de nieuwbouw van een woning ter plaatse.

Doel van dit verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse te bepalen en mogelijke verontreinigingen in de grond en het grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond(meng)monsters en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5740 "Bodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het 'Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' conform de SIKB BRL 2000. Het veldwerk is derhalve verricht op basis van de richtlijnen in het VKB-protocol 2001. De grondwaterbemonstering is verricht op basis van de richtlijnen in het VKB-protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Achtergrond-informatie

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een vooronderzoek verricht conform de NVN 5725-norm. Middels een dergelijk “historisch” onderzoek is bepaald of er in het verleden mogelijk “bodembedreigende” activiteiten zijn ontplooid.

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Standdaarbuiten, sectie D, nr. 2637. Het perceel ligt braak en heeft een oppervlak van circa 985 m². De locatie is gelegen in de bebouwde kom, in een woonomgeving grenzend aan een sportpark.

Bij de gemeente (Moerdijk) is over deze locatie en over de omringende percelen geen relevante informatie aanwezig.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 43 oost/44 west van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO). Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Deklaag (Westland Formatie)

De circa 8 meter dikke deklaag is samengesteld uit fijne slibhoudende zanden en klei. Hieronder kan plaatselijk een enkele meters dikke veenafzetting voorkomen.

Eerste watervoerend pakket (Formatie van Twente)

Onder het freatisch pakket komt een matig doorlatend watervoerend pakket voor. Dit circa 5 meter dikke pakket is opgebouwd uit fijnzandige afzettingen. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket wordt geschat op 50 m²/d.

Scheidende laag (Formaties van Kedichem en Tegelen)

Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 40 meter dikke scheidende laag. Deze laag is opgebouwd uit fijn leemhoudend zand, afgewisseld met kleilagen en wordt voor het onderhavige onderzoek als geohydrologische basis beschouwd.

Grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater in het freatisch pakket is niet eenduidig en wordt beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (sloten, leidingen e.d.). De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal noordelijk gericht.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van een kwelgebied.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)-verontreiniging.

De afbakening van het onderzoek betreft het in bijlage 1 aangegeven terrein met een totaal oppervlak van 985 m². Op basis van de hierboven weergegeven informatie wordt de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:

De onderzoekslocatie wordt beschouwd als zijnde onverdacht, strategie 'ONV'.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Conform de NEN-5740 zijn ter plaatse de volgende werkzaamheden verricht:

- 4 boringen tot minimaal 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv); en
- 1 boring tot het freatische grondwater (minimaal 1,0 m -mv / maximaal 2,0 m -mv); en
- 1 boring tot in het grondwater, die tevens is afgewerkt met een peilbuis.

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van het Ministerie van VROM. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 18 juni 2008. De peilbuis is na enkele malen te zijn afgepompt op 25 juni bemonsterd. In bijlage 1 zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd: vanaf maaiveld is tot 3,5 m -mv een heterogeen pakket met matig fijn zand, klei en veen aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

Het freatisch grondwater is tijdens het veldwerk aangetroffen op 2,00 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren.

De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt 7,2. Het elektrisch geleidingsvermogen (E_c) van het grondwater bedraagt 850 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden zijn als normaal te beschouwen.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen, met uitzondering van een zeer lichte bijmenging met puin in de toplaag (0,0-0,4) van de boringen 2 en 3.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen conform de NEN 5740 grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden. In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd, conform AS3000, door het Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld:

- 1 analyse bovengrond op NEN-pakket;
- 1 analyse ondergrond op NEN-pakket;
- 1 analyse grondwater op NEN-pakket.

De NEN-analysepakketten omvatten de volgende parameters:

Analysepakket grond(meng)monsters :

- lutum- en organisch stofgehalte;
- arseen en de zware metalen lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik en chroom;
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonster :

- arseen en de zware metalen lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik en chroom;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- mono- en dichloorbenzeen;
- minerale olie (GC).

Tevens zijn in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald.

4.2 Toetsingscriteria

Op 1 januari 1995 is de saneringsparagraaf binnen de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht geworden. Op grond van artikel 36 van de nieuwe Wbb, kan bij algemene maatregel van bestuur (AMvB) worden bepaald in welke gevallen de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

In deze AMvB zijn toetsingscriteria opgenomen op basis waarvan kan worden vastgesteld of er sprake is van een bodemverontreiniging en waarmee de mate en ernst van een eventuele bodemverontreiniging kan worden ingeschat.

Vooruitlopend op deze AMvB is, door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), op 9 mei 1994 in de Staatscourant de circulaire "Streef- en Interventiewaarden voor de bodem" gepubliceerd, waarin de streef- en interventiewaarden zijn opgenomen. Middels publicatie in de Staatscourant op 24 februari 2000 zijn deze streef- en interventiewaarden inmiddels vernieuwd.

Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, dienen gemeten gehalten in grond en grondwater aan deze waarden te worden getoetst. De streef- en interventiewaarde kunnen als volgt worden omschreven:

Streefwaarde (S)

De streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. Hierin wordt (ten aanzien van metalen) rekening gehouden met geldende achtergrondconcentraties. De streefwaarde in de grond is afhankelijk van het lokale lutum- en organisch stofgehalte.

Interventiewaarde (I)

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide RIVM-studies, naar de humaan- en ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De interventiewaarde is in de grond afhankelijk van het lokale lutum- en organische stofgehalte.

Met het van kracht worden van de streef- en interventiewaarden, is de voormalige B-waarde komen te vervallen. Om vast te kunnen stellen of een nader bodemonderzoek noodzakelijk is, wordt het volgende criterium gehanteerd: $\frac{1}{2} * (\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde}) = (S+I)/2$. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

Verkennd bodemonderzoek – Markiezenlaan, naast nr. 33, te Standdaarbuiten.

4.3 Interpretatie analysesresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien verontreinigingen zijn aangetoond zijn tevens de gehalten vermeld. De analysesresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detektielgrens
- + : groter dan de streefwaarde, kleiner dan (S+I)/2
- ++ : groter dan (S+I)/2, kleiner dan de interventiewaarde
- +++ : groter dan de interventiewaarde

Tabel 1: Interpretatie van de analysesresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en grondwatermonster ($\mu\text{g/l}$).

Boorpunt en peilbuis	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	PAK VROM	EOX	VAK totaal	VHK	BEN	MO
GROND(MENG)MONSTERS														
1 (0,0 - 0,4)														
2 (0,0 - 0,4)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				--
3 (0,0 - 0,4)														
4 (0,0 - 0,4)														
5 (0,0 - 0,4)														
6 (0,0 - 0,4)														
GRONDWATERMONSTER														
Pb 1 (2,5 - 3,5)	--	--	+ 3	--	--	--	--	+ 110			--	--	--	--

Verklaring tabel 1 :

- METALEN : As: arseen; Cd: cadmium; Cr: chroom; Cu: koper; Hg: kwik; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
 EOX : extraheerbare organohalogenverbindingen;
 VAK : vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
 VHK : vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
 BEN : mono- en dichloorbenzeen;
 MO : minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analysesresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetroffen aan chroom en zink.

Dergelijke licht verhoogde concentraties worden veelvuldig aangetroffen in de regio en betreffen waarschijnlijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden derhalve niet zinvol of noodzakelijk geacht.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer Verhulst heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Markiezenlaan, naast nr. 33, te Standdaarbuiten.

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Standdaarbuiten, sectie D, nr. 2637. Het perceel ligt braak en heeft een oppervlak van circa 985 m². De locatie is gelegen in de bebouwde kom, in een woonomgeving grenzend aan een sportpark.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de benodigde bouwvergunning en RO-procedure voor de nieuwbouw van een woning ter plaatse.

Bij de gemeente is over deze locatie en over de omliggende percelen geen relevante informatie aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Het terrein is beschouwd als onverdacht.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetroffen aan chroom en zink.

Dergelijke licht verhoogde concentraties worden veelvuldig aangetroffen in de regio en betreffen waarschijnlijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden derhalve niet zinvol of noodzakelijk geacht.

De tevoren gestelde hypothese “onverdachte locatie” kan worden geaccepteerd. De resultaten van het verrichte bodemonderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de voorgenomen ontwikkeling van het terrein.

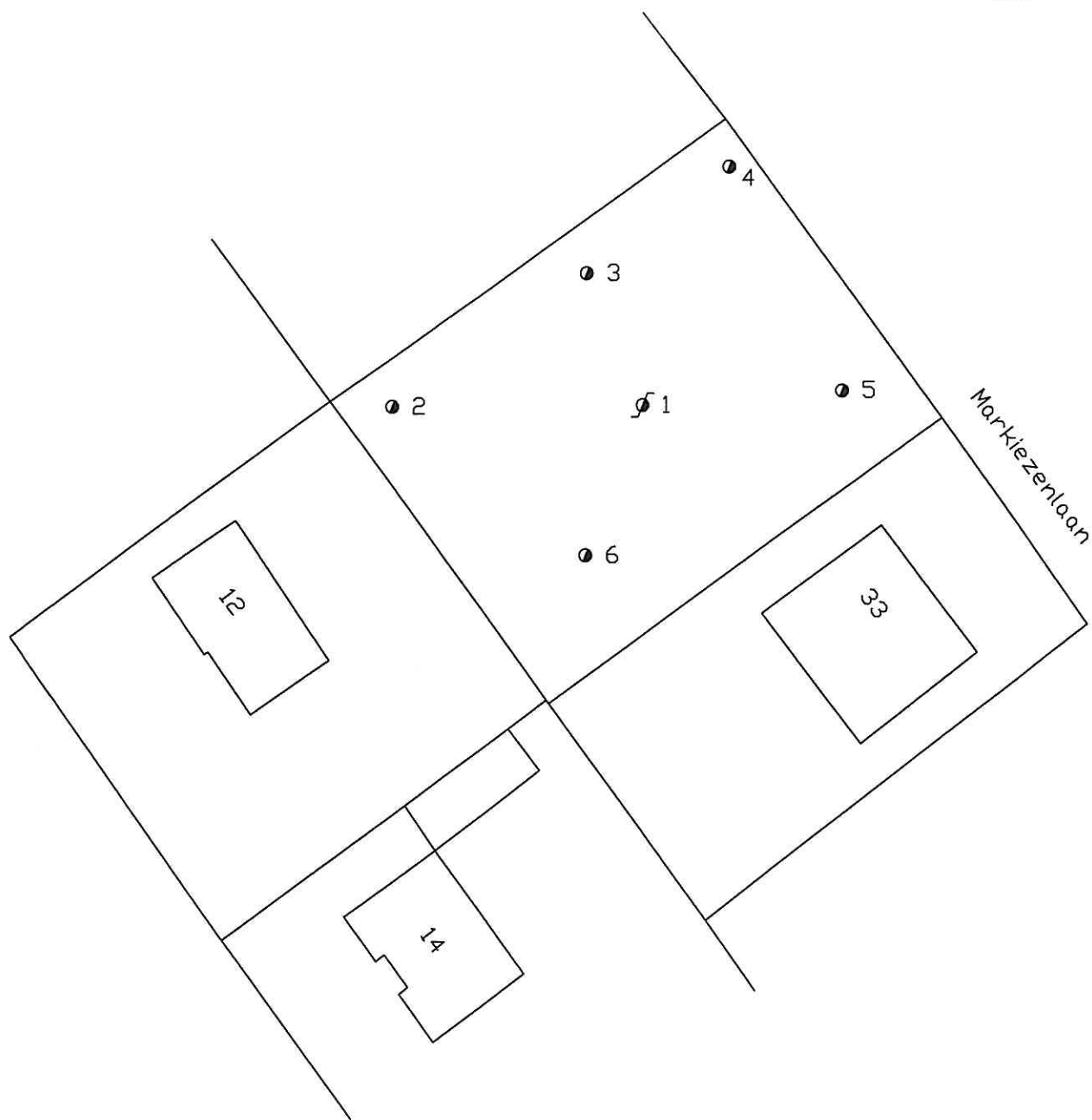
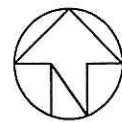
6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Verkennend bodemonderzoek – Markiezenlaan, naast nr. 33, te Standdaarbuiten.

BIJLAGEN

Bijlage 1 : Situatieschets met geplaatste boringen



● boring

⊕ peilbuis



Schaal: 1 : 500

Get.: SS

Datum: 26-06-08

Projekt: Markiezenlaan ong. te Standaardbuiten
Projekt nr: 909.01.081

Opdr. g. : Dhr. J. Verhulst

Formaat A4





bijlage: 1





Bijlage 2 : Boorprofielen

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
Overig		

Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

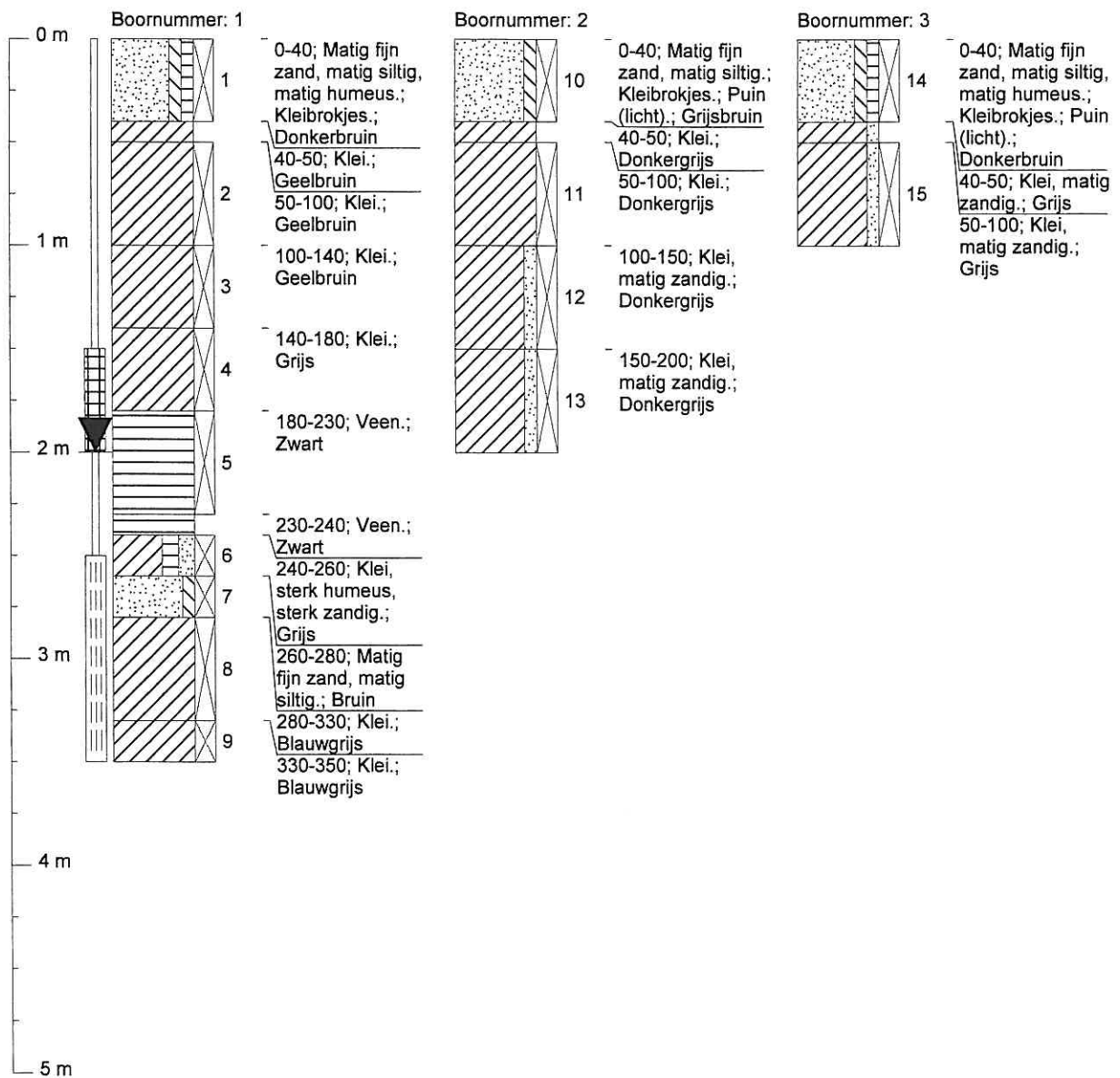
Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 909.01.081
 Projectnaam: Standdaarbuiten, Markiezenlaan
 Beschrijver: B. Guiting
 Boorfirma: Moerdijk Bodemsanering B.V.
 Boormethode: Edelmanboor
 Globale grondwaterstand: 200

Locatie: nieuwbouwlocatie
 Boordatum: 18-6-2008
 Maaiveld:

nieuwbouwlocatie
 18-6-2008

nieuwbouwlocatie
 18-6-2008



Grondwaterbemonstering

Datum: 25-6-2008
 pH:
 EGV: $\mu\text{S/cm}$
 Temperatuur: $^{\circ}\text{C}$
 Grondwaterstand: 200

Monsteremingsfilter

Diepte: 350
 Perforatie: 250-350

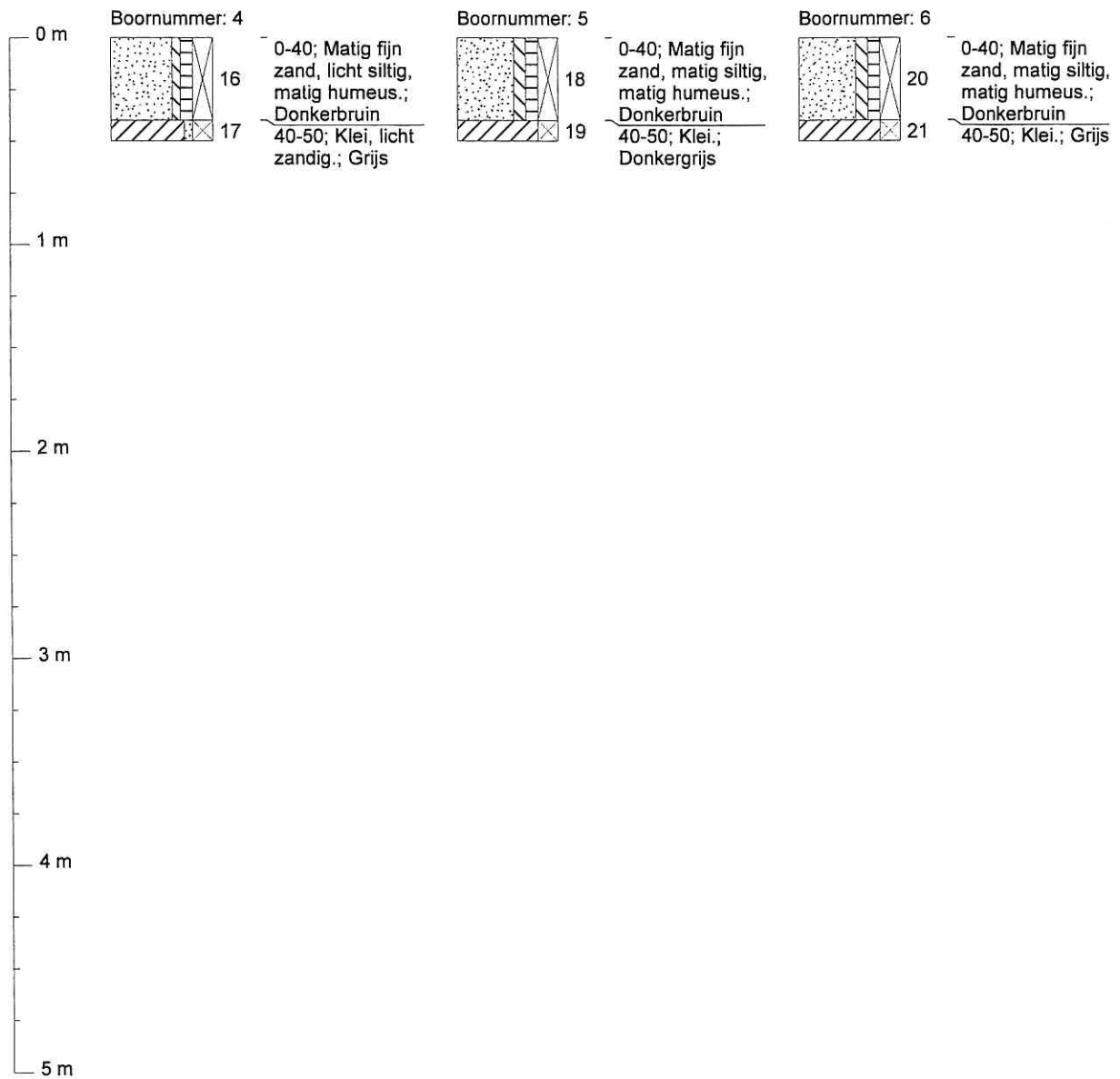
Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 909.01.081
Projectnaam: Standdaarbuiten, Markiezenlaan
Beschrijver: B. Guiting
Boorfirma: Moerdijk Bodemsanering B.V.
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand: 200

Locatie: nieuwbouwlocatie
Boordatum: 18-6-2008
Maaiveld:

nieuwbouwlocatie
18-6-2008

nieuwbouwlocatie
18-6-2008





Bijlage 3 : Analyseresultaten en toetsingswaarden

Toetsing
Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Materiaal

S&I waarden
2008096202
20-6-2008
909.01.081
Grond

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
27-6-2008
909.01.081.01
19-6-2008

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 1+2+3+4+5+6 (0-40)
Analytico-nr 4010645
Correctie
Org. stof 2.8 Gemeten waarde
Lutum 9.2 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<4.0	-	20	29	38
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.53	4.3	8.0
Chroom (Cr)	<15	-	68	160	260
Koper (Cu)	6.5	-	22	70	120
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.23	4.0	7.8
Nikkel (Ni)	4.7	-	19	67	120
Lood (Pb)	14	-	62	220	390
Zink (Zn)	22	-	82	250	420
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	14	710	1400
EOX	0.11	-	0.30		
PAK VROM (10) AS3000	0.15	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 1+2+3+5 (40-90)
Analytico-nr 4010646
Correctie
Org. stof 3.0 Gemeten waarde
Lutum 16 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	12	-	22	32	42
Cadmium (Cd)	0.27	-	0.58	4.7	8.7
Chroom (Cr)	28	-	81	190	310
Koper (Cu)	9.1	-	26	82	140
Kwik (Hg)	0.077	-	0.26	4.4	8.5
Nikkel (Ni)	16	-	26	89	150
Lood (Pb)	23	-	69	250	430
Zink (Zn)	51	-	100	310	520
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	15	760	1500
EOX	0.13	-	0.30		
PAK VROM (10) AS3000	0.24	-	1.0	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
* > Streefwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde



Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 27-06-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008096202
Uw projectnummer	909.01.081
Uw projectnaam	Markiezenlaan ong. te Standdaarbuiten
Uw ordernummer	909.01.081.01
Monster(s) ontvangen	19-06-2008

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


Analysecertificaat

Uw projectnummer	909.01.081	Certificaatnummer	2008096202
Uw projectnaam	Markiezenlaan ong. te Standdaarbuiten	Startdatum	19-06-2008
Uw ordernummer	909.01.081.01	Rapportagedatum	27-06-2008/13:58
Datum monstername	19-06-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.3	78.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.0
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.2	15.5
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	12
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.27
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	28
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	9.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.077
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	51
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen			
S EOX	mg/kg ds	0.11	0.13
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.030
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.015	0.016
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	0.0066
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.034	0.061
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.015	0.020
S Chryseen	mg/kg ds	0.019	0.027

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1+2+3+4+5+6 (0-40)
 2 1+2+3+5 (40-90)

Analytico-nr.

 4010645
 4010646

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 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-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer	909.01.081	Certificaatnummer	2008096202
Uw projectnaam	Markiezenlaan ong. te Standdaarbuiten	Startdatum	19-06-2008
Uw ordernummer	909.01.081.01	Rapportagedatum	27-06-2008/13:58
Datum monstername	19-06-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	0.013
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.025	0.035
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.014	0.028
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.15	0.24

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1+2+3+4+5+6 (0-40)
 2 1+2+3+5 (40-90)

Analytico-nr.
 4010645
 4010646

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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 2008096202

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4010645				0504318709	1+2+3+4+5+6 (0-40)
4010645				0504318222	
4010645				0504318714	
4010645				0504318221	
4010645				0504318710	
4010645				0504318202	
4010646				0504318213	1+2+3+5 (40-90)
4010646				0504318708	
4010646				0504318715	
4010646				0504318704	

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 2008096202

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling 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
AES/ICP Arseen (As)	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 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 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	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
PAK (VR0M)	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 januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Toetsing
Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Materiaal

S&I waarden
2008099680
25-6-2008
909.01.081
Water

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
27-6-2008
909.01.081.02
25-6-2008

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving
Analytico-nr

Pb 1
4023536

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	3.0	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	110	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

Niet getoets
- Aangenomen waarde
=< Streefwaarde
* > Streefwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde



Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 27-06-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008099680
Uw projectnummer	909.01.081
Uw projectnaam	Markiezenlaan ong. te Standdaarbuiten
Uw ordernummer	909.01.081.02
Monster(s) ontvangen	25-06-2008

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	909.01.081	Certificaatnummer	2008099680
Uw projectnaam	Markiezenlaan ong. te Standdaarbuiten	Startdatum	25-06-2008
Uw ordernummer	909.01.081.02	Rapportagedatum	27-06-2008/16:00
Datum monstername	25-06-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	3.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	110
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) AS3000	µg/L	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--
S BTEX (som)	µg/L	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
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 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 1

Analytico-nr.
 4023536

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (DVRM 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	909.01.081	Certificaatnummer	2008099680
Uw projectnaam	Markiezenlaan ong. te Standdaarbuiten	Startdatum	25-06-2008
Uw ordernummer	909.01.081.02	Rapportagedatum	27-06-2008/16:00
Datum monstername	25-06-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 1

Analytico-nr.
4023536

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
GW

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



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008099680**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4023536				0700436283	Pb 1
4023536				0690853869	

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. 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 2008099680

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	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 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 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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW NEN (12 st)	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 januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

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

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