

Rapport : Verkennend bodemonderzoek
Frisostraat 23-27
Zevenbergschen Hoek

Kenmerk : 195.45.091.r1

Opdrachtgever : Gemeente Moerdijk
Afdeling Vergunningen en Handhaving
Postbus 4
4760 AA Zevenbergen



14 april 2010

Auteur: S.A.C. Schrauwen

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

MOERDIJK BODEMSANERING B.V.

Noordhoek 32 A
4759 AA Noordhoek
tel. 0168 – 40 39 96
fax. 0168 – 40 39 95

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	9
6	VERANTWOORDING	10

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Moerdijk heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en de uiteindelijk aan te vragen bouwvergunning voor een aantal appartementen.

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 een grondwatermonster 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 NEN 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 Zevenbergen, sectie D, nrs. 1204 en 1403.

De huidige locatie bestaat globaal uit drie delen: op het noordelijke terreindeel zijn nog twee woningen aanwezig (nrs. 25 en 27). Het zuidelijke terreindeel betreft een deel van de Van Gilsstraat. Deze straat is verhard met klinkers. Het middendeel ligt braak. Hier heeft een kantoorpand gestaan dat in het verleden o.a. als postkantoor in gebruik is geweest en later als woning. Dit pand is gesloopt.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.200 m².

De twee nog bestaande woningen zullen worden gesloopt; het deel van de Van Gilsstraat zal worden opgebroken. Dwars door de locatie zal vervolgens een nieuwe weg worden aangelegd. Aan weerszijden van de weg (op het noordelijke en zuidelijk deel) zullen twee appartementenblokken verrijzen.

Uit de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De locatie ligt in een woonomgeving. Op basis van de locatie-inspectie wordt geen asbest in de bodem verwacht.

Bij de gemeente Moerdijk is over deze locatie en de omliggende percelen geen relevante bodeminformatie aanwezig.

In bijlage 1 is een situatieschets opgenomen.

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:

Verkennend bodemonderzoek Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek.

Deklaag (Westland Formatie)

De circa 6 meter dikke deklaag is samengesteld uit fijne slibhoudende zanden en veen.

Eerste watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)

Onder de deklaag komt een circa 8 meter dik watervoerend pakket voor. Dit pakket is opgebouwd uit matig grof tot matig fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket wordt geschat op 200 m²/d.

Scheidende laag (Formaties van Kedichem en Tegelen)

Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 60 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 zal worden beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (sloten, kabels en leidingen). De locatie ligt in een kwelgebied.

De locatie is niet gelegen binnen 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 totaaloppervlak van circa 1.200 m².

Op basis van de hiervoor 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

De locatie valt in vier delen op te splitsen: de twee toekomstige kavels met appartementen, de toekomstige weg en de huidige weg. Op elk deel zullen de volgende werkzaamheden worden verricht: 3 boringen (totaal: 12) tot minimaal 1,0 meter beneden maaiveld (m -mv); en tevens zullen op de totale locatie de volgende werkzaamheden worden verricht : 3 boringen doorzetten tot het freatisch grondwater (minimaal 1,0 / maximaal 2,0 m -mv); waarvan 1 boring tevens wordt 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 26 maart 2010. De peilbuis is een week na plaatsing, na enkele malen te zijn afgepompt, op 02 april bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn verricht door erkend veldwerker S. Schrauwen. De grondwaterbemonstering is verricht door erkend veldwerker N. Havermans. In bijlage 1 zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd: vanaf maaiveld is tot 2,0 m -mv zowel klei (matig humeus) als zand (matig fijn, matig siltig) aangetroffen. Hieronder is tot 2,0 m -mv veen aangetroffen en daaronder is tot 3,5 m -mv (einde boordiepte) matig fijn zand 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 2,0 m -mv. De stijghoogte in de peilbuis betrof 1,58 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren.

De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt 7,5. Het elektrisch geleidingsvermogen (E_c) van het grondwater bedraagt 470 $\mu S/cm$. Deze waarden zijn als normaal te beschouwen.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de toplaag van de boringen 8, 9 en 10 licht puinhoudende grond aangetroffen. De boringen 8 en 15 zijn op circa 0,6 m -mv gestaakt op een ondoordringbare laag. Voor het overige zijn geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen. Het veldwerk is verricht door een ervaren veldwerker met specifieke kennis en ervaring op het gebied van asbestherkenning. Visueel is geen asbest waargenomen op of in de bodem.

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 door het Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000 :

- 4 analyses bovengrond op het standaard pakket bodem;
- 2 analyses ondergrond op het standaard pakket bodem;
- 1 analyse grondwater op het standaard pakket grondwater.

De standaard pakketten omvatten de volgende parameters:

Analysepakket grond(meng)monsters :

- lutum- en organisch stofgehalte (in minimaal 2 representatieve mengmonsters);
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polychloorbifenylen (PCB 7);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonsters :

- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- styreen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL 11);
- vinylchloride;
- dichloorethaan;
- bromoform;
- 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 vernieuwd.

Inmiddels is de Circulaire bodemsanering 2006 in werking getreden (gewijzigd op 01 oktober 2008) en is de Circulaire streef- en interventiewaarden vervallen. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

De gewijzigde interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering 2006.

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 organisch stofgehalte.

Tussenwaarde (T)

Om vast te kunnen stellen of een nader bodemonderzoek noodzakelijk is, wordt de zogenaamde 'Tussenwaarde' gehanteerd. Voor de grond was de tussenwaarde het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Inmiddels is de tussenwaarde voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde. Voor grondwater blijft de tussenwaarde het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabellen geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde/-achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detektieline
- + : 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 analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en het grondwatermonster (µg/l)

Boorpunt en peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK VROM	PCB	STY	VAK totaal	VHK	VC	MO
GROND(MENG)MONSTERS																
4 (0,1 - 0,5)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
14 (0,1 - 0,5)																
15 (0,05 - 0,5)																
16 (0,1 - 0,5)																
3 (0,0 - 0,3)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
11 (0,0 - 0,5)																
12 (0,0 - 0,5)																
13 (0,0 - 0,5)																
8 (0,05 - 0,5)		--	--	--	--	--	--	--	--	+	--					--
9 (0,0 - 0,3)										12						
10 (0,0 - 0,5)																
5 (0,0 - 0,5)		--	--	--	--	--	--	--	--	+						--
6 (0,0 - 0,5)										2,7						
1 (0,5 - 1,0)		--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
2 (0,5 - 1,0)																
5 (0,5 - 1,0)																
1 (1,0 - 1,5)																
2 (1,0 - 1,5)																
3 (0,3 - 0,8)		--	--	--	--	--	--	--	--	--						--
3 (0,8 - 1,3)																
4 (0,5 - 1,0)																
4 (1,0 - 1,5)																
GRONDWATERMONSTER																
Pb 1 (2,5 - 3,5)	+	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	--	--	--
	75															

Verklaring tabel 1 :

METALEN : Ba: barium; Cd: cadmium; Co: kobalt; Cu: koper; Hg: kwik; Mo: molybdeen; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
 PCB: Polychloorbifenylen;
 STY : styreen;
 VAK : vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
 VHK : vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
 VC : vinylchloride;
 MO : minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In het licht puinhoudende bovengrondmengmonster van de boringen 8, 9 en 10 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. De nader onderzoekswaarde wordt niet overschreden.
- Ook in het bovengrondmengmonster van de boringen 5 en 6 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. De nader onderzoekswaarde wordt niet overschreden.
- In de overige 2 bovengrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Dergelijke verhoogde concentraties worden veelvuldig aangetroffen in de regio en betreffen waarschijnlijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

Verkennd bodemonderzoek Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van gemeente Moerdijk heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek.

De huidige locatie bestaat globaal uit drie delen: op het noordelijke terreindeel zijn nog twee woningen aanwezig (nrs. 25 en 27). Het zuidelijke terreindeel betreft een deel van de Van Gilsstraat. Het middendeel ligt braak; hier heeft een kantoorpand gestaan dat in het verleden o.a. als postkantoor in gebruik is geweest en later als woning. Dit pand is gesloopt.

De twee nog bestaande woningen zullen worden gesloopt; het deel van de Van Gilsstraat zal worden opgebroken. Dwars door de locatie zal vervolgens een nieuwe weg worden aangelegd. Aan weerszijden van de weg (op het noordelijke en zuidelijk deel) zullen twee appartementenblokken verrijzen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en de uiteindelijk aan te vragen bouwvergunning voor een aantal appartementen.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.200 m² en 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 het licht puinhoudende bovengrondmengmonster van de boringen 8, 9 en 10 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.
- Ook in het bovengrondmengmonster van de boringen 5 en 6 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.
- In de overige 2 bovengrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Dergelijke verhoogde concentraties worden veelvuldig aangetroffen in de regio en betreffen waarschijnlijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

De tevoren gestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient formeel te worden verworpen. De aangetroffen lichte verhogingen betreffen echter geen significante verontreinigingen. De nader onderzoekswaarden worden niet overschreden. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden dan ook niet zinvol of noodzakelijk geacht.

Verkennend bodemonderzoek Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek.

De resultaten van het verrichte bodemonderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de bestemmingsplanwijziging en de benodigde bouwvergunningaanvraag.

6. VERANTWOORDING

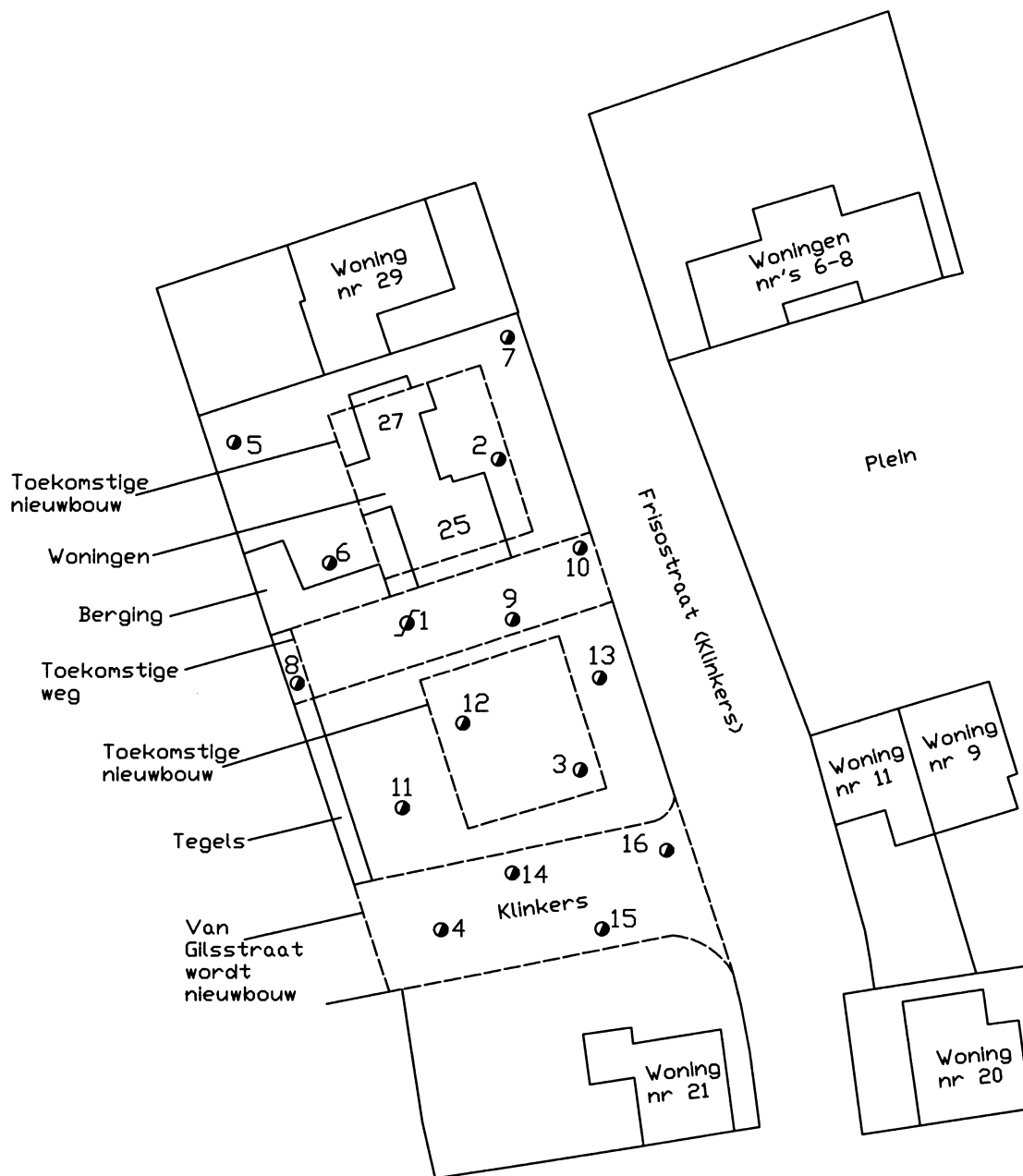
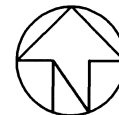
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het 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.



BIJLAGEN



Bijlage 1 : Situatieschets met geplaatste boringen



● boring

⊕ peilbuis



Schaal: 1 : 500

Get.: NH

Datum: 14-04-2010

Projekt: Frisostraat 23-27 Zevenbergschenhoek

Projekt nr: 195.45.101

Opdr. g. : Gemeente Moerdijk

Formaat A4

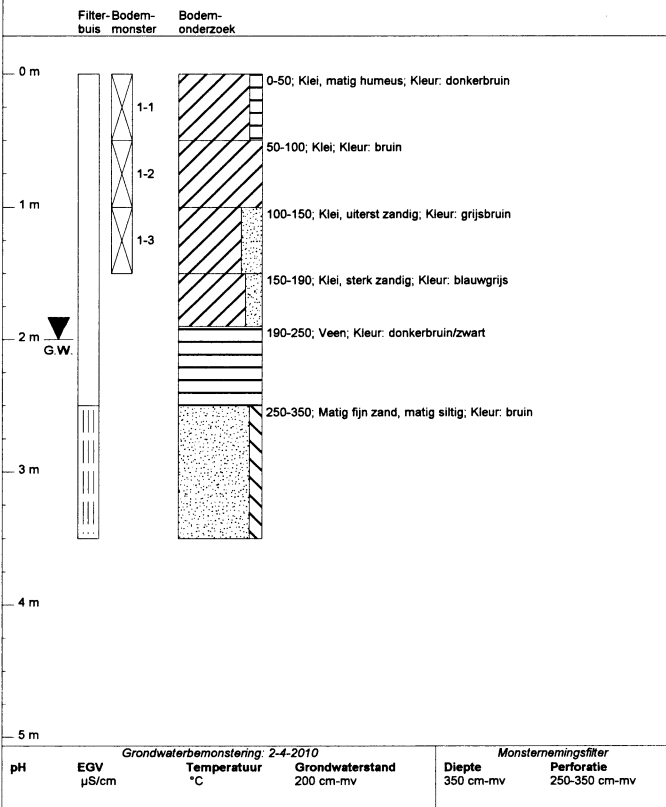
bijlage: 1



Bijlage 2 : Boorprofielen

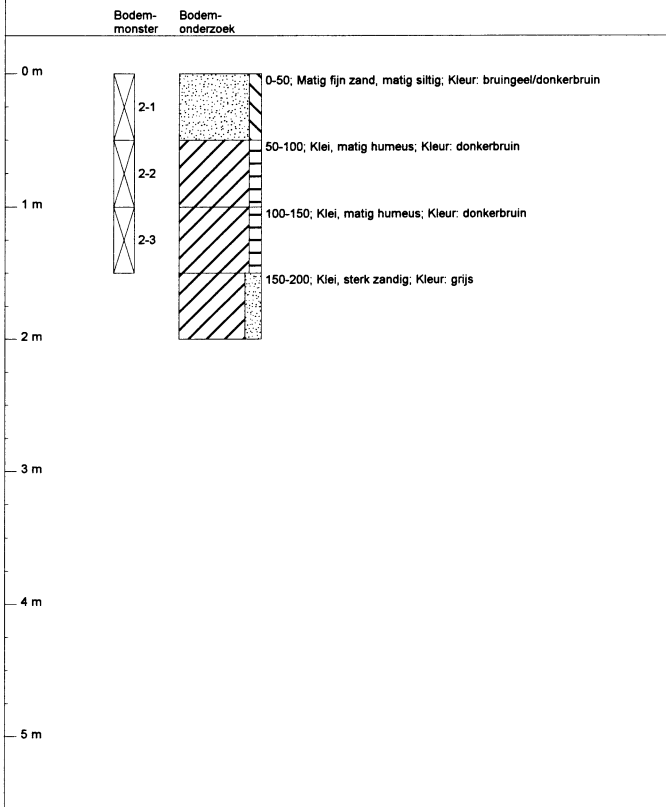
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 1	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



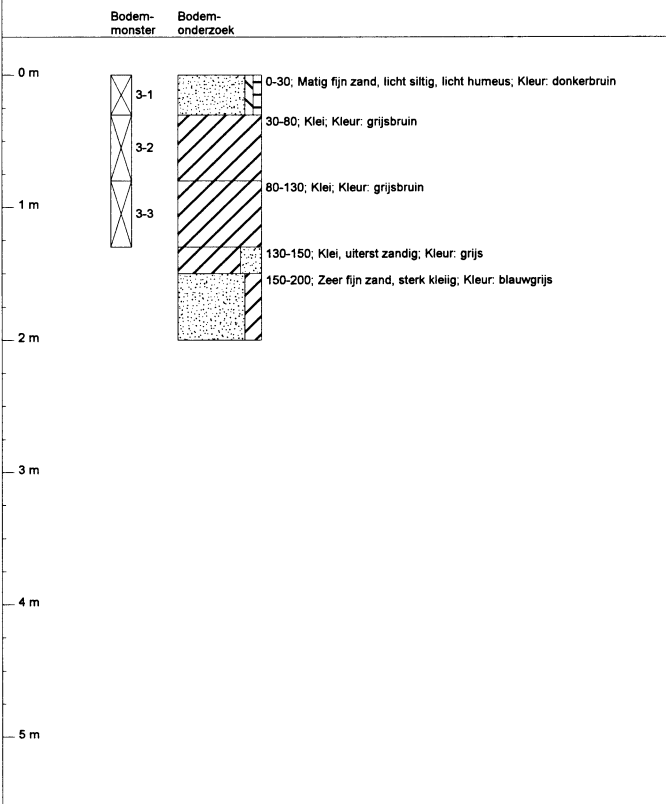
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 2	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



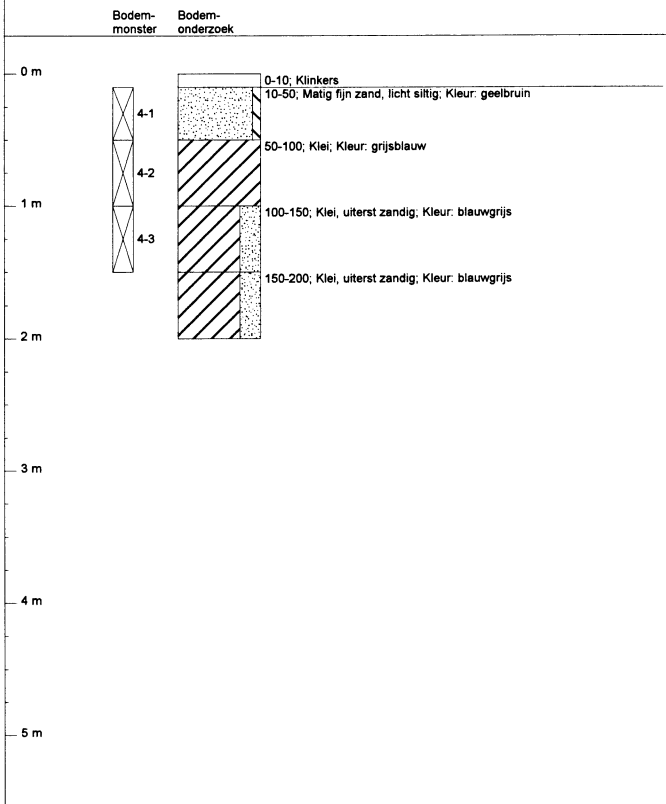
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 3	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



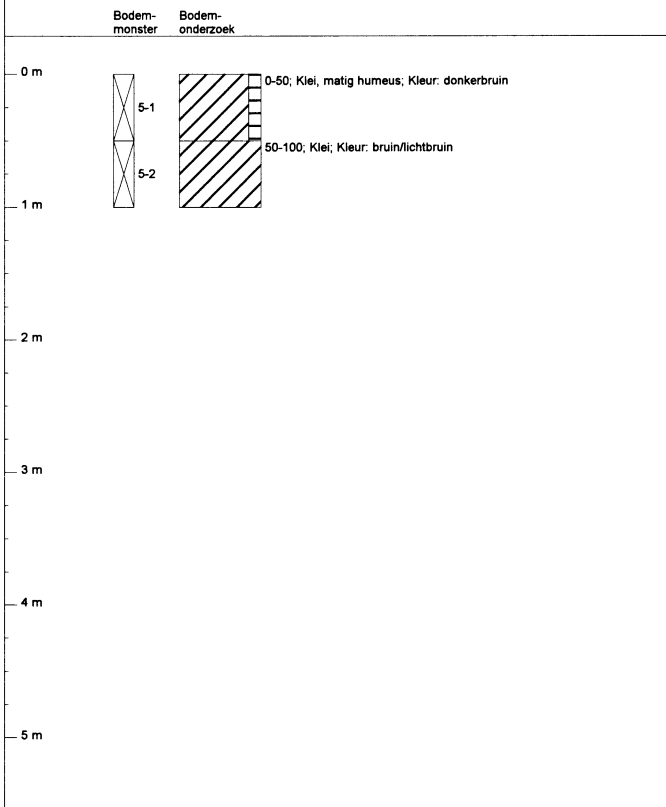
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 4	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



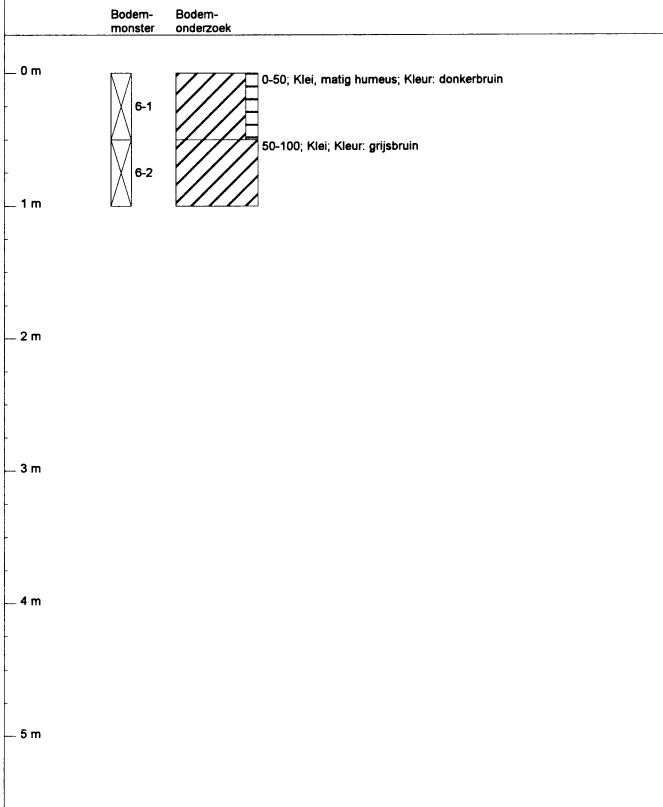
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 5	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



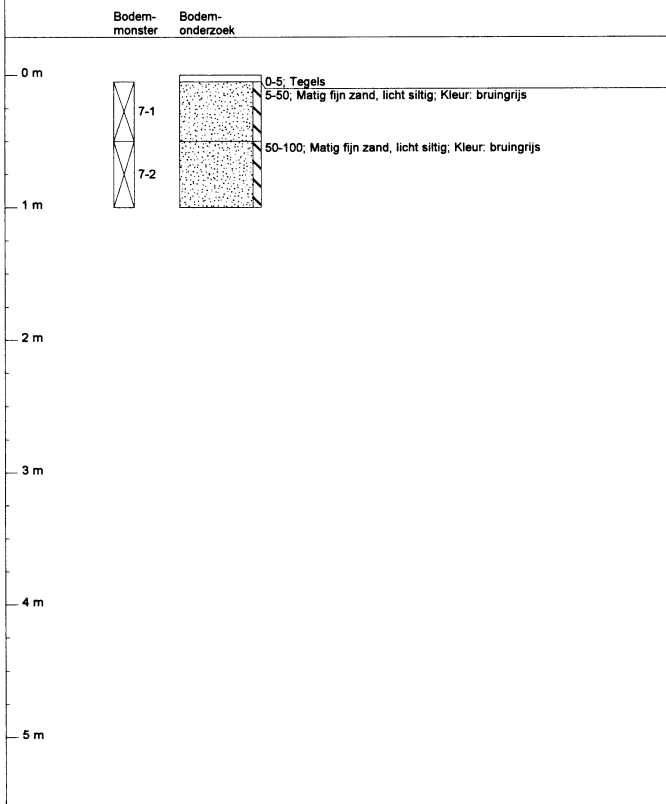
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 6	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



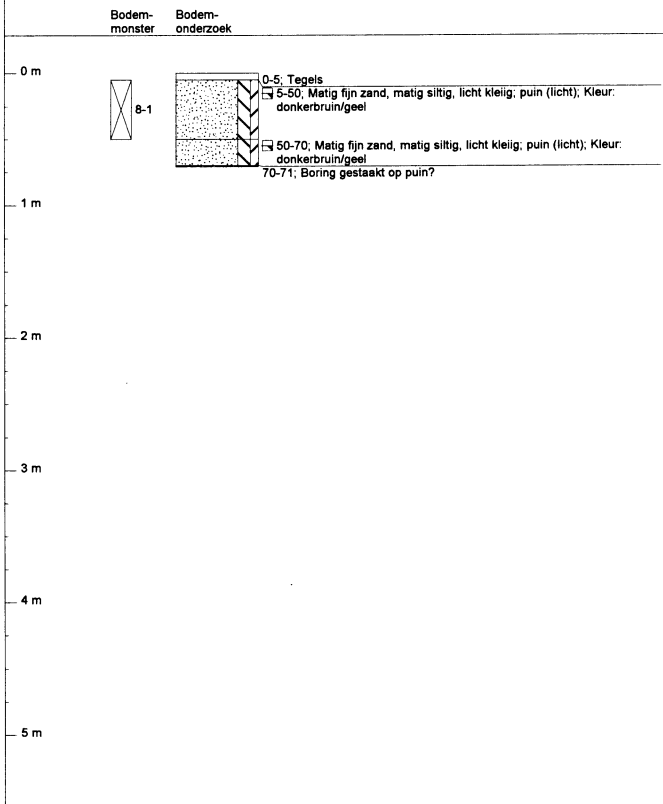
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 7	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



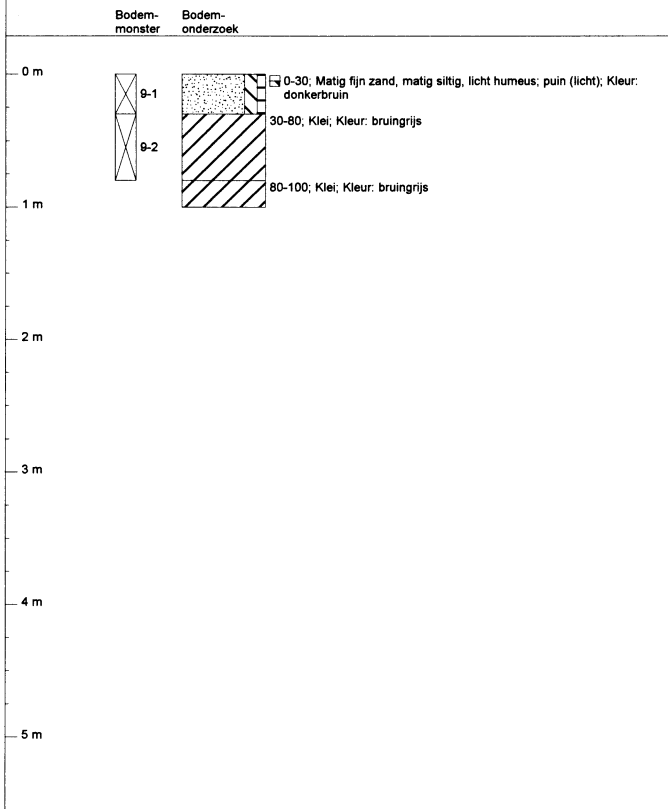
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 8	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



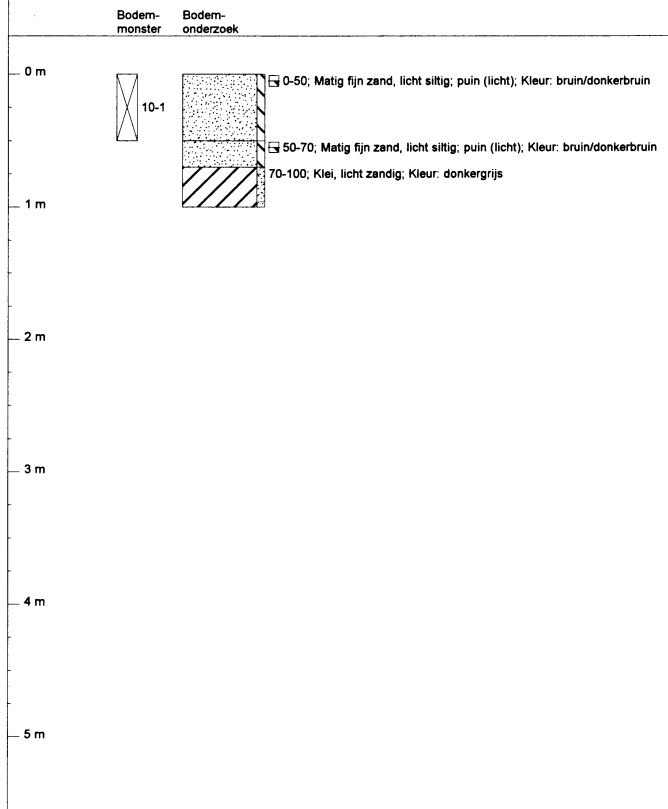
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 9	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



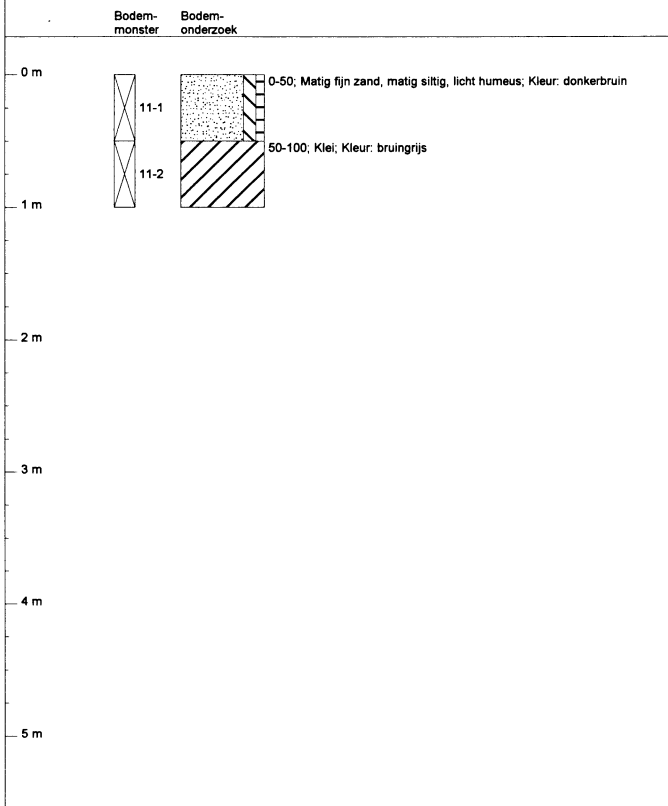
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 10	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



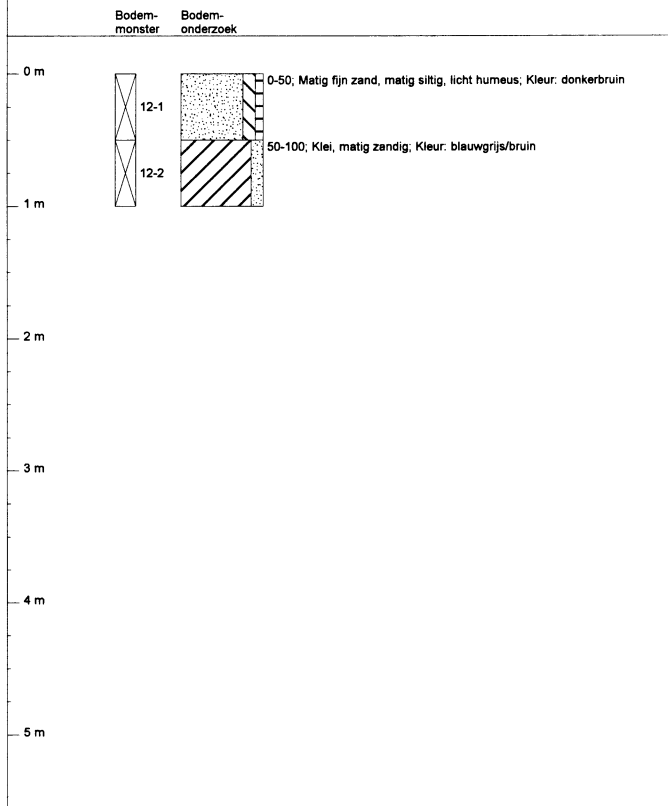
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 11	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



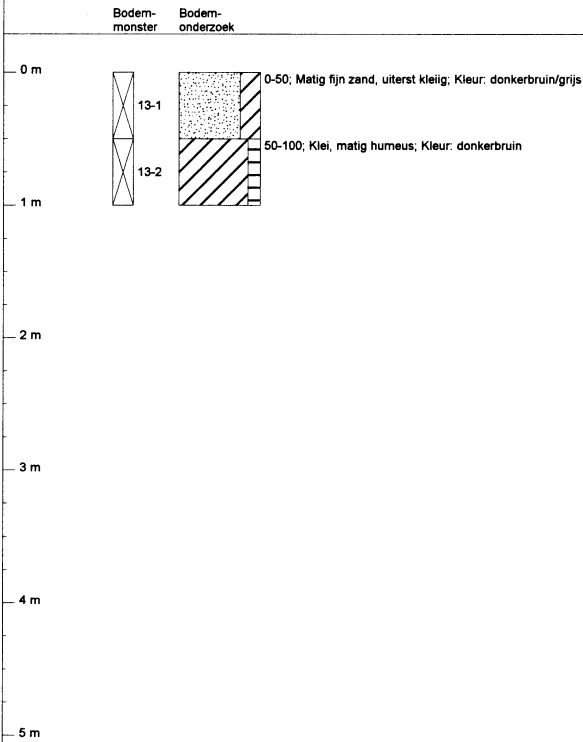
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 12	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



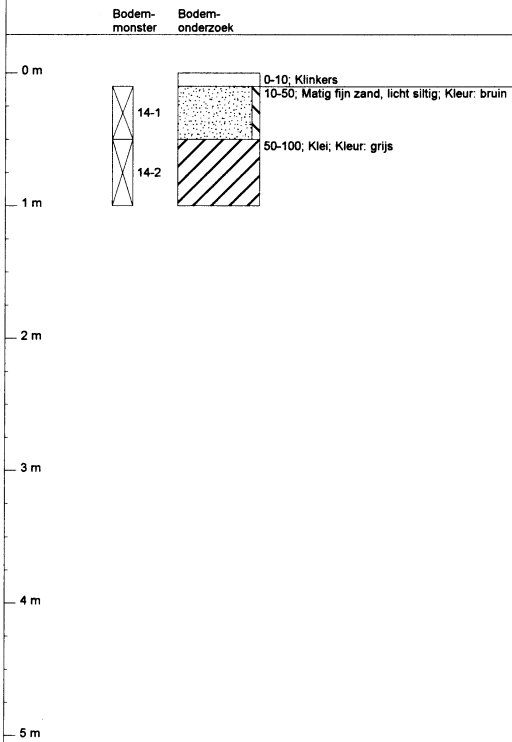
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 13	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaielddoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



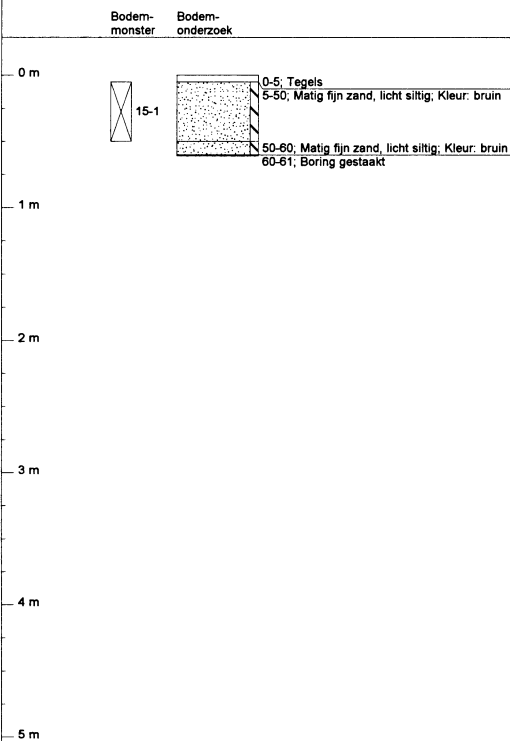
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 14	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaielddoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



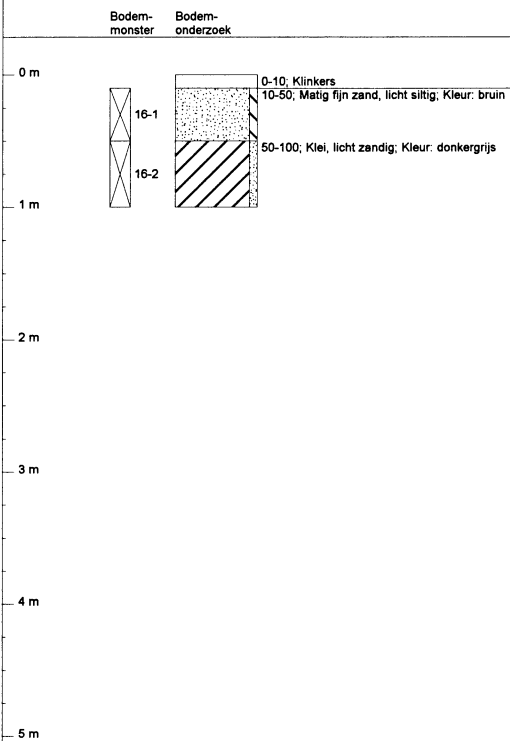
Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 15	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaielddoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 195.45.101	Projectnaam Frisostraat 23-27 te Zevenbergschenhoek	Boornummer 16	Locatie Deellocatie	Datum 26-3-2010
Beschrijver S. Schrauwen	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode	Maaielddoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Bijlage 3 : Analyseresultaten en toetsingswaarden

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2010045384	Rapportagedatum	2-4-2010
Opdrachtdatum	26-3-2010	Startdatum	29-3-2010
Uw ordernummer	195.45.101.01	Projectnummer	195.45.101
Bemonsteringsdatum	26-3-2010	Monsternemer	Sjoerd Schrauwen
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	4+14+16 (10-50) +15 (5-50)
Analytico-nr	5308891
Correctie	
Org. stof	0.50 Gemeten waarde
Lutum	5.2 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.34	3.9	7.4
Kobalt (Co)	<4.0	-	5.8	39	73
Koper (Cu)	<5.0	-	20	59	97
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	5.6	-	15	29	43
Lood (Pb)	13	-	33	190	350
Zink (Zn)	<17	-	66	200	340
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.35	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	3 (0-30) +11+12+13 (0-50)
Analytico-nr	5308892
Correctie	
Org. stof	1.4 Gemeten waarde
Lutum	10 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.38	4.3	8.3
Kobalt (Co)	<4.0	-	8.1	55	100
Koper (Cu)	5.9	-	24	70	120
Kwik (Hg)	0.094	-	0.12	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	8.0	-	20	39	58
Lood (Pb)	15	-	36	210	380
Zink (Zn)	36	-	83	250	430
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.85	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	8 (5-50) +9 (0-30) +10 (0-50)
Analytico-nr	5308893
Correctie	
Org. stof	1.8 Gemeten waarde
Lutum	8.0 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.17	-	0.38	4.3	8.2
Kobalt (Co)	<4.0	-	7.1	48	90
Koper (Cu)	7.4	-	23	67	110
Kwik (Hg)	0.092	-	0.11	14	27
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	8.7	-	18	35	51
Lood (Pb)	19	-	35	200	370
Zink (Zn)	51	-	77	240	390
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	12	*	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2010045384	Rapportagedatum	2-4-2010
Opdrachtdatum	26-3-2010	Startdatum	29-3-2010
Uw ordernummer	195.45.101.01	Projectnummer	195.45.101
Bemonsteringsdatum	26-3-2010	Monsternemer	Sjoerd Schrauwen
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	5+6 (0-50)
Analytico-nr	5308894
Correctie	
Org. stof	3.2 Gemeten waarde
Lutum	14 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.35	-	0.43	4.9	9.4
Kobalt (Co)	5.7	-	10	68	130
Koper (Cu)	14	-	28	81	130
Kwik (Hg)	0.086	-	0.13	15	30
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	18	-	24	47	69
Lood (Pb)	32	-	40	230	420
Zink (Zn)	80	-	98	300	500
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	61	830	1600
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0064	0.16	0.32
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.7	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	1+2 (50-100) +1+2 (100-150) +5 (50-100)
Analytico-nr	5308895
Correctie	
Org. stof	1.8 Gemeten waarde
Lutum	16 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.42	4.8	9.1
Kobalt (Co)	7.2	-	11	73	140
Koper (Cu)	11	-	28	82	130
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.13	15	31
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	23	-	26	50	74
Lood (Pb)	18	-	40	230	420
Zink (Zn)	48	-	100	310	510
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.44	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	3 (30-80) +3 (80-130) +4 (50-100) +4 (100-150)
Analytico-nr	5308896
Correctie	
Org. stof	1.6 Gemeten waarde
Lutum	16 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.42	4.7	9.1
Kobalt (Co)	5.2	-	11	75	140
Koper (Cu)	8.0	-	29	82	140
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.13	15	31
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	15	-	26	51	75
Lood (Pb)	16	-	40	230	420
Zink (Zn)	37	-	100	310	520
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.35	-	1.5	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: 02-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010045384
Uw projectnummer	195.45.101
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek
Uw ordernummer	195.45.101.01
Monster(s) ontvangen	26-03-2010

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	195.45.101	Certificaatnummer	2010045384
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek	Startdatum	26-03-2010
Uw ordernummer	195.45.101.01	Rapportagedatum	02-04-2010/12:24
Datum monstername	26-03-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.8	87.1	86.4	80.0	77.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	1.4	1.8	3.2	1.8
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	97.9	97.6	95.8	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	10.2	8.0	14.3	15.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	41	47	58	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.17	0.35	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	5.7	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.9	7.4	14	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.094	0.092	0.086	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	8.0	8.7	18	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	19	32	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	36	51	80	48
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
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
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						

Nr. Monsteromschrijving

1	4+14+16 (10-50) +15 (5-50)
2	3 (0-30) +11+12+13 (0-50)
3	8 (5-50) +9 (0-30) +10 (0-50)
4	5+6 (0-50)
5	1+2 (50-100) +1+2 (100-150) +5 (50-100)

Analytico-nr.

5308891
5308892
5308893
5308894
5308895

Eurofins Analytico B.V.

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

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

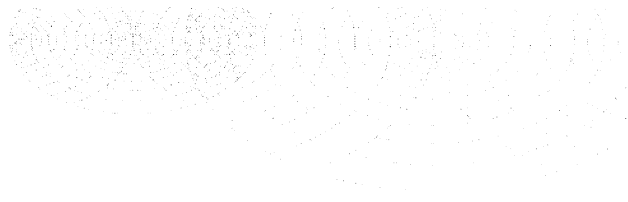
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	195.45.101	Certificaatnummer	2010045384
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek	Startdatum	26-03-2010
Uw ordernummer	195.45.101.01	Rapportagedatum	02-04-2010/12:24
Datum monstername	26-03-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.059 ²⁾	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	3.1	0.23	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.49	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19 ²⁾	3.1	0.71	0.095 ²⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12 ²⁾	1.4	0.28 ²⁾	0.063 ²⁾
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	1.1	0.31	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.054 ²⁾	0.51	0.21	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	1.0	0.39	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.055 ²⁾	0.50	0.25	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ²⁾	0.51 ²⁾	0.21 ²⁾	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.85	12	2.7	0.44

Nr. Monsteromschrijving

1	4+14+16 (10-50) +15 (5-50)
2	3 (0-30) +11+12+13 (0-50)
3	8 (5-50) +9 (0-30) +10 (0-50)
4	5+6 (0-50)
5	1+2 (50-100) +1+2 (100-150) +5 (50-100)

Analytico-nr.

5308891
5308892
5308893
5308894
5308895

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	195.45.101	Certificaatnummer	2010045384
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek	Startdatum	26-03-2010
Uw ordernummer	195.45.101.01	Rapportagedatum	02-04-2010/12:24
Datum monstername	26-03-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	77.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.3
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37
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
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 3 (30-80) +3 (80-130) +4 (50-100) +4 (100-150)

Analytico-nr.
 5308896

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

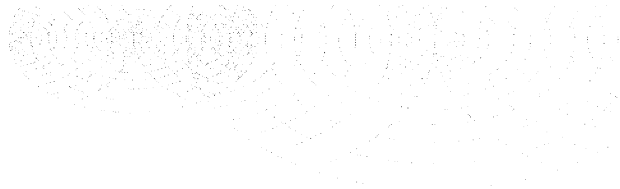
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	195.45.101	Certificaatnummer	2010045384
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek	Startdatum	26-03-2010
Uw ordernummer	195.45.101.01	Rapportagedatum	02-04-2010/12:24
Datum monstername	26-03-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35

Nr. Monsteromschrijving
6 3 (30-80) +3 (80-130) +4 (50-100) +4 (100-150)
Analytico-nr.
5308896
Eurofins Analytico B.V.


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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RVA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010045384

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving Van Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5308891		0504933789	4+14+16 (10-50) +15 (5-50)
5308891		0504933799	
5308891		0504933784	
5308891		0504933788	
5308892		0504933604	3 (0-30) +11+12+13 (0-50)
5308892		0504933609	
5308892		0504933603	
5308892		0504933611	
5308893		0504933613	8 (5-50) +9 (0-30) +10 (0-50)
5308893		0504933614	
5308893		0504933610	
5308894		0504933720	5+6 (0-50)
5308894		0504933718	
5308895		0504933715	1+2 (50-100) +1+2 (100-150) +
5308895		0504933711	
5308895		0504933712	
5308895		0504933721	
5308895		0504933714	
5308896		0504933786	3 (30-80) +3 (80-130) +4 (50-1
5308896		0504933606	
5308896		0504933791	
5308896		0504933605	

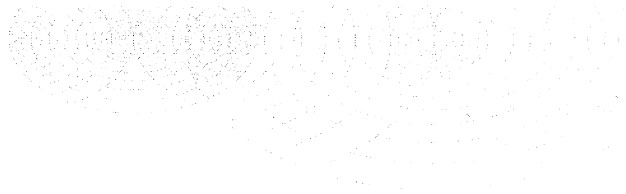
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010045384**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010045384

/

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) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en Gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Toetsing	S&I waarden 2009	Rapportagedatum	9-4-2010
Certificaatnummer	2010049455	Startdatum	6-4-2010
Opdrachtdatum	2-4-2010	Projectnummer	195.45.101
Uw ordernummer	195.45.101.02	Monsternummer	N Havermans
Bemonsteringsdatum	2-4-2010		
Materiaal	Water		

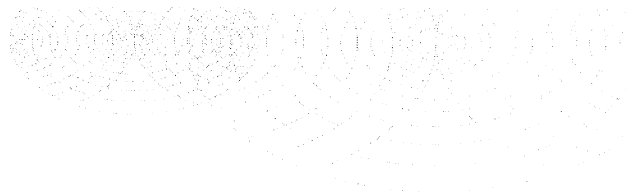
Normwaarden per monster

Monsteromschrijving pb 1
Analytico-nr 5322519

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	75	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	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) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
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
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
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
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	*	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

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



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

Analysecertificaat

Datum: 09-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010049455
Uw projectnummer	195.45.101
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek
Uw ordernummer	195.45.101.02
Monster(s) ontvangen	02-04-2010

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

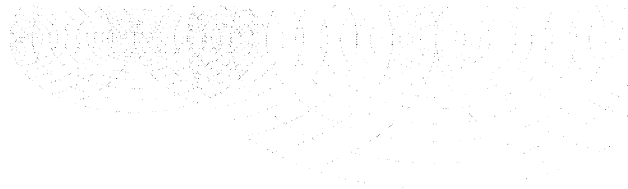
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


Analysecertificaat

Uw projectnummer	195.45.101	Certificaatnummer	2010049455
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek	Startdatum	02-04-2010
Uw ordernummer	195.45.101.02	Rapportagedatum	09-04-2010/17:49
Datum monstername	02-04-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	N Havermans	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	75
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 Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) 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
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 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving
1 pb 1

Analytico-nr.
5322519

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

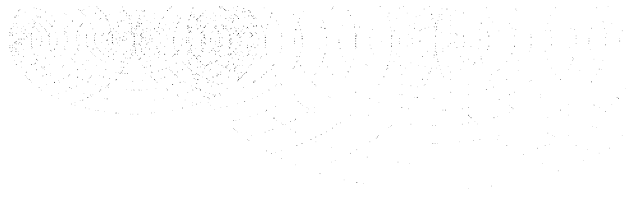
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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




Analysecertificaat

Uw projectnummer	195.45.101	Certificaatnummer	2010049455
Uw projectnaam	Frisostraat 23-27 te Zevenbergschen Hoek	Startdatum	02-04-2010
Uw ordernummer	195.45.101.02	Rapportagedatum	09-04-2010/17:49
Datum monstername	02-04-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	N Havermans	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
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 Tribroomethaan	µg/L	<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

Nr. Monsteromschrijving

1 pb 1

Analytico-nr.

5322519

Eurofins Analytico B.V.


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

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

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

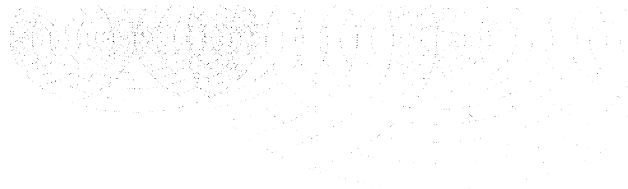
 Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr. coörd.

TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010049455**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5322519				0690981812	pb 1
5322519				0700497777	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680

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