



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

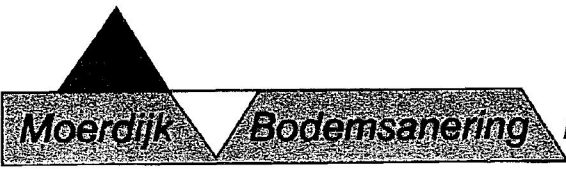
Adresgegevens:

Omschrijving	: Backxlaan, Burg. 047
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 2003 Verkennend bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2003 Verkennend bodemonderzoek



Moerdijk Bodemsanering B.V.

509
 StraBism.
AA014800719

Rapport : Verkennend bodemonderzoek
 Burg. Backlaan 47
 Nieuwleusen

Kenmerk : 355.01.031

Opdrachtgever :

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Auteur: 5.1.2e

Gecontr. : 5.1.2e

Januari 2003

MOERDIJK BODEMSANERING B.V.

Lovinkbeek 23
 8033 ED Zwolle
 tel 038 - 333 21 30
 fax 038 - 333 21 31

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGROND-INFORMATIE	2
2.1	Vooronderzoek	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	9

BIJLAGEN

1. Regionale ligging locatie
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Analyseresultaten grond(meng)- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen grond en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van ^{5.1.2e} heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Burg. Backlaan 47 te Nieuwleusen.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bewoning van het pand na de recente aankoop van het perceel.

Doel van dit verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie 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)- 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 historische, huidige en toekomstige 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.

2. ACHTERGROND-INFORMATIE

2.1 Vooronderzoek

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.

Onderstaande gegevens zijn verkregen van de huidige eigenaar/gebruiker van de locatie en van 5.1.2e van gemeente Dalfsen.

De onderzochte locatie is gelegen aan de Burg. Backxlaan, in de bebouwde kom van Nieuwleusen (zie bijlage 1). Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Nieuwleusen, sectie L, nummer 471.

Het onderzoeksoppervlak bedraagt circa 125 m². Ter plaatse (zie bijlage 2) bevindt zich een pand dat in het verleden bedrijfsmatig is gebruikt, maar waar eveneens een woonbestemming op rust. De eigenaar is voornemens om het pand te gaan bewonen. In verband met de hiertoe benodigde vergunningaanvraag is het onderhavige onderzoek uitgevoerd.

In het verleden is het pand gebruikt door Coberco voor de opslag van kaas. Hiervan is echter bij de gemeente geen milieudossier aanwezig.

Het pand is tevens in gebruik geweest als paardenstal.

Tenslotte is het pand gebruikt door Motorcros Bos, die ter plaatse motorfietsen repareerde. Uit een gemeentelijk controle-bezoek is gebleken dat destijds sprake was van de opslag van oliën in vaten en van circa 60 liter ontvettingsmiddel. Er is nooit een milieuvergunning (Wm) aangevraagd en verdere gegevens ontbreken.

Het pand is voorzien van een betonvloer. Het buitenterrein is deels verhard met klinkers en deels onverhard (gras/tuin). Ten aanzien van omringende percelen is geen sprake van bodembedreigende activiteiten (overwegend woningen).

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, Overijsselse Vecht, van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO); (geohydrologisch profiel D-D', boring 3. Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Verkennd bodemonderzoek - Burg. Backxlaan 47 te Nieuwleusen.

Deklaag

Een deklaag ontbreekt ter plaatse.

Eerste watervoerend pakket (Formaties van Twente en Kreftenheye)

Ter plaatse komt een goed doorlatend watervoerend pakket voor. Dit circa 70 meter dikke pakket is opgebouwd uit matig grof tot grof zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket wordt geschat op 3.000 m²/d.

Scheidende laag (Formaties van Drente en Tegelen)

Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 20 meter dikke scheidende laag, welke voor het onderhavige onderzoek als geohydrologische basis wordt beschouwd.

Grondwaterstroming

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is westelijk gericht.

Freatische grondwaterstroming kan worden beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (kabel- en leidingtracés e.d.).

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 kadastrale perceel 471, met een oppervlak van circa 125 m². Op basis van de hierboven weergegeven informatie wordt de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:

De onderzoekslocatie is aangemerkt als een "niet-verdachte" locatie.

- onderzoeksstrategie: "ONV: onverdacht"

- doel van het onderzoek: aantonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

De mogelijke aanwezigheid van minerale olie afkomstig van Motorcros Bos wordt als aandachtspunt beschouwd.

Verkennd bodemonderzoek - Burg. Backxlaan 47 te Nieuwleusen.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Conform de NEN 5740 dient op een "onverdachte locatie" het onderzoek te worden uitgevoerd volgens bijlage B.1. Hierbij staat het aantal uit te voeren boringen in relatie tot de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Op de onderhavige locatie dienen de volgende veldwerkzaamheden te worden verricht:

- 2 boringen tot minimaal 0,5 meter beneden maaiveld (m -mv);
- en 1 boring tot het freatisch grondwater (minimaal 1,0 / maximaal 2,0 m -mv);
- en 1 boring tot minimaal 2,0 m - mv, die 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 16 januari 2003. De peilbuis is, na enkele malen grondig te zijn afgepompt, op 23 januari bemonsterd.

In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd:

Tot 2,3 m -mv is een fijn tot matig grof zandpakket aangetroffen, dat lokaal licht kleiig is. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3).

Het freatische grondwater is tijdens het veldwerk aangetroffen op 1,0 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren.

De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt 6,6. Het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bedraagt 490 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden zijn als normaal te beschouwen.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen.

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 worden voor een onderzoekslocatie van deze grootte 1 grond(meng)monster van de toplaag (0,0 - 0,5 m -mv), 1 grond(meng)monster van de onderlaag (0,5 - 2,0 m -mv) en 1 grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht. De analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab gecertificeerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld.

Teneinde een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op het terrein, wordt het analyseprogramma zo breed mogelijk gehouden. Hiertoe worden standaard-analysepakketten gehanteerd, zoals die zijn voorgeschreven in de NEN 5740. Dit houdt in dat de monsters zijn onderzocht op 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 organohalogeenvverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonsters :

- 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 worden in het veld de zuurgraad (pH) en het electrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald.

Verkennd bodemonderzoek - Burg. Backxlaan 47 te Nieuwleusen.



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 organisch 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 - Burg. Backlaan 47 te Nieuwleusen.

4.3 Interpretatie analysesresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond zijn tevens de gehalten vermeld. De analysesresultaten zijn weergegeven in bijlage 4; de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
- +
- ++ : 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 grond(meng)monsters (mg/kg d.s.) en grondwatermonsters ($\mu\text{g/l}$).

Boorpunt en peilbuis	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	PAK VROM	EOX	VAK totaal	VHK	BEN	MO
GROND(MENG)MONSTERS														
101 (0,2 - 0,5)	--	--	--	--	--	--	--	++	+	+				+
102 (0,2 - 0,5)														
103 (0,0 - 0,5)								280	4,4	0,39				82
104 (0,1 - 0,4)														
101 (0,2 - 0,5)								--						
102 (0,2 - 0,5)								--						
103 (0,0 - 0,5)								++						
104 (0,1 - 0,4)								320						
101 (0,7 - 1,2)	--	--	--	--	--	--	--	+	--	--				--
102 (0,5 - 0,8)														
103 (0,5 - 1,0)								78						
104 (0,7 - 1,2)														
GRONDWATERMONSTER														
Pb 101 (1,3-2,3)	--	--	+	--	--	+	--	+			--	--	--	--
			1,8			17		99						

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 analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

Bovengrond

In het bovengrondmengmonster zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie.

Deze verhogingen liggen in de ordegrootte zoals die veelvuldig worden aangetroffen op locaties met een dergelijke langdurige gebruikshistorie.

In het bovengrondmengmonster is tevens een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

Na overleg met opdrachtgever en gemeente is besloten dit mengmonster uit te splitsen en de vier deelmonsters individueel te analyseren op zink.

Na deze uitsplitsing blijkt dat 3 van de 4 monsters geen verhoogd zinkgehalte bevat, en dat in 1 monster een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen. Aan de zijde van het pand waarin deze verhoging is gevonden hangt een zinken dakgoot.

Ondergrond

In de ondergrond is slechts een zeer licht verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn zeer licht verhoogde concentraties aan chroom, nikkel en zink aangetroffen.

Dergelijke verhogingen kunnen veelvuldig in de regio worden aangetroffen en kunnen worden beschouwd als achtergrondwaarden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van ^{5.1.2e} heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Burg. Backxlaan 47 te Nieuwleusen.

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

In een bovengrondmengmonster zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan PAK, EOX en minerale olie; evenals een matig verhoogd gehalte aan zink.

Na uitsplitsing van het mengmonster op zink blijkt dat 1 van de 4 monsters een matig verhoogd gehalte aan zink bevat. Deze verhoging is waarschijnlijk veroorzaakt door een zinken dakgoot.

De overige in de bovengrond aangetroffen licht verhogingen liggen in de ordegrootte zoals die veelvuldig worden aangetroffen op locaties met een dergelijke langdurige gebruikshistorie.

In de ondergrond is een zeer licht verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

In het grondwater zijn zeer licht verhoogde concentraties aan chroom, nikkel en zink aangetroffen.

Deze verhogingen kunnen waarschijnlijk worden beschouwd als regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

De tevoren gestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient te worden verworpen. De aangetroffen verhoogde gehalten zijn niet van dien aard dat nader onderzoek of nadere maatregelen noodzakelijk of zinvol worden geacht.

Aangezien het bestaande pand wordt verbouwd tot woonhuis, zonder dat sprake is van uitbreiding of nieuwbouw, zal het onderhavige bodemonderzoek geen belemmering vormen voor de afgifte van de benodigde vergunning (al is dit uiteraard ter beoordeling aan de gemeente).

6. VERANTWOORDING

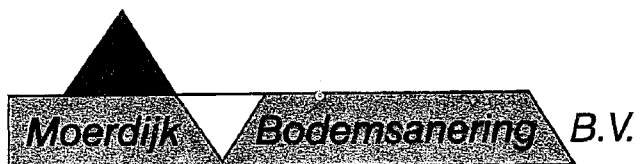
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

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.

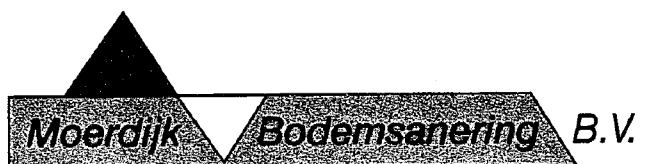
Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

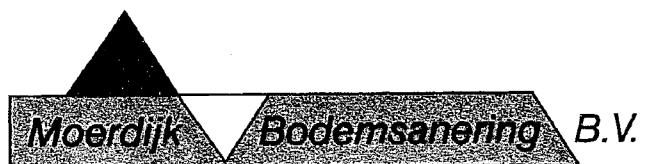
Verkennd bodemonderzoek - Burg. Backxlaan 47 te Nieuwleusen.



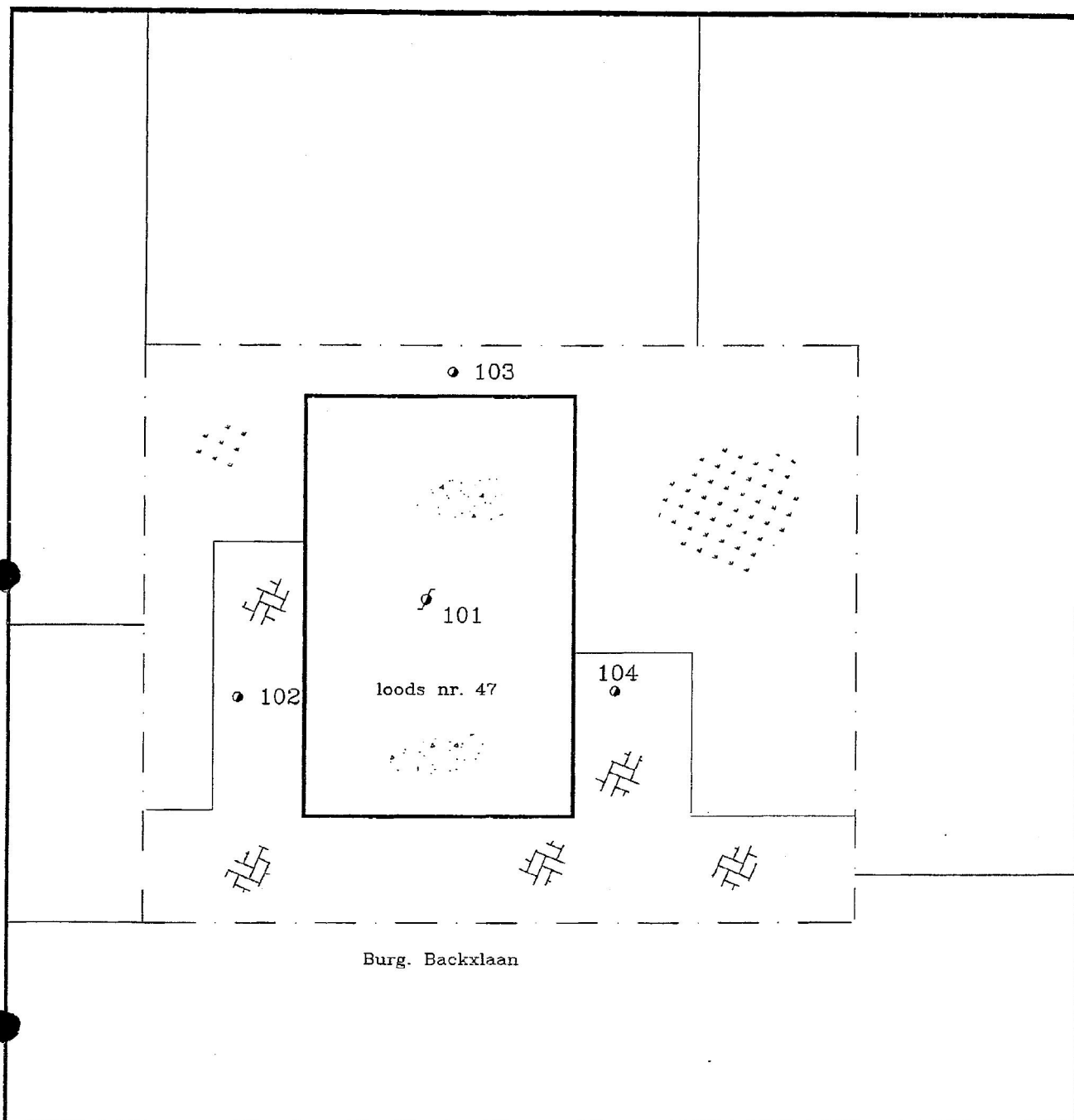
BIJLAGEN



Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatieschets met geplaatste boringen



• = boring

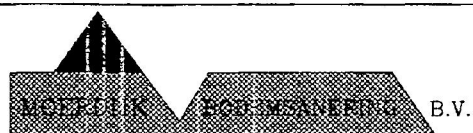
φ = peilbuis

— = perceelsgrens

••• = grasveld

⊞ = klinkers

••••• = betonvloer



Lovinkbeek 23
8033 ED Zwolle
Telefoon : (038) 3332130
Fax : (038) 3332131

schaal : 1 : 200

Get. : 5.1.2e
Gec. : 5.1.2e

datum : 16-01-2003

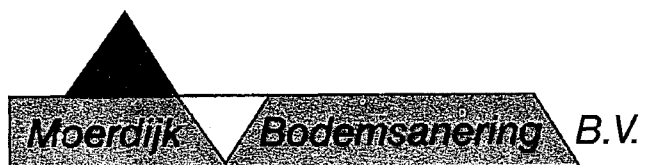
projekt : Nieuwleusen, Burg. Backxlaan 47

projekt nr. : 355.01.031

opdr. g. : 5.1.2e
Burg. Backxlaan 47 te Nieuwleusen

situatieschets

biilage 2



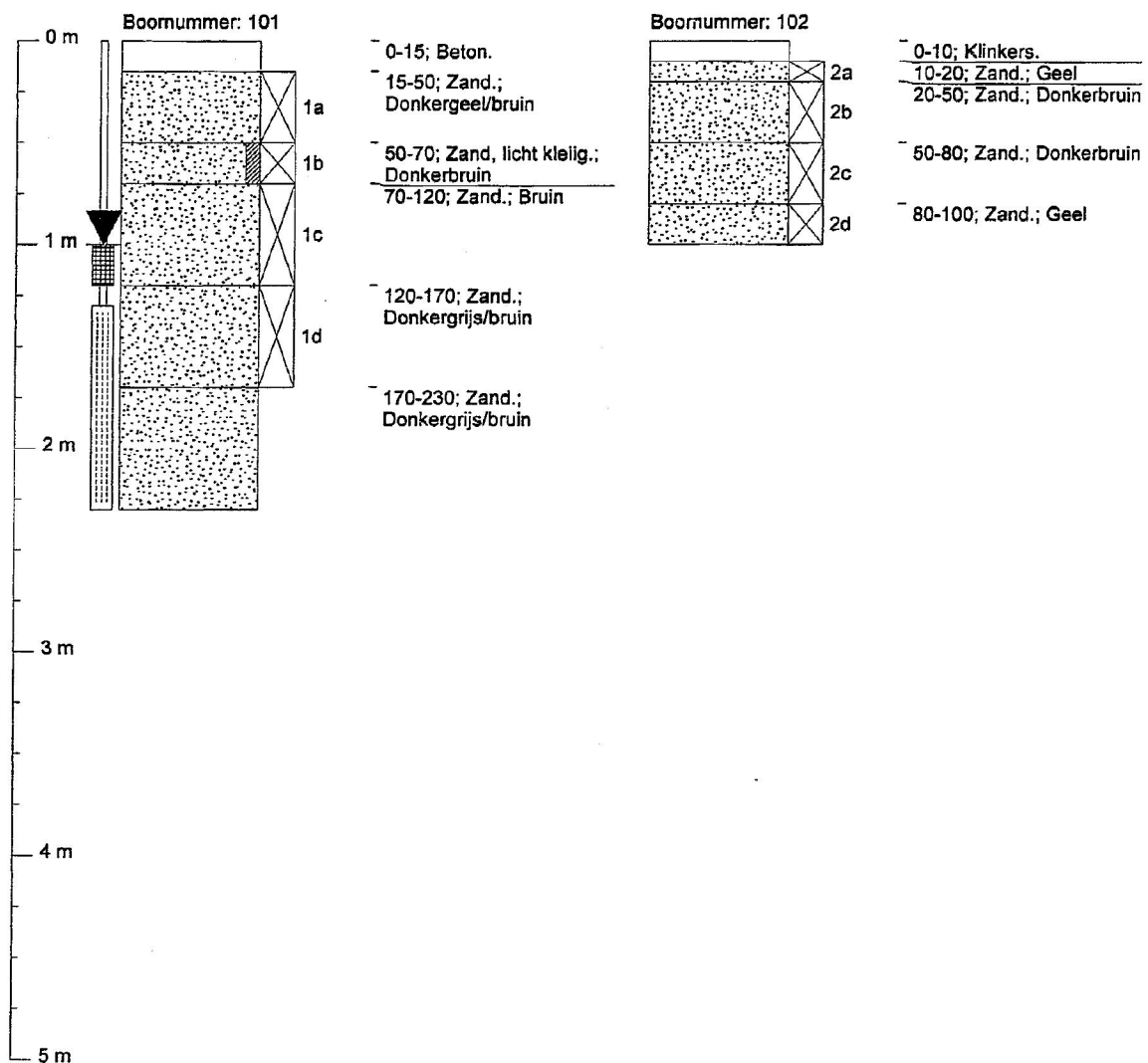
Bijlage 3 : Boorprofielen

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

Projectcode: 355.01.031
 Projectnaam: Nieuwleusen
 Beschrijver: 5.1.2e
 Boorfirma: Moerdijk Bodemsanering B.V.
 Boormethode: Edelmanboor
 Globale grondwaterstand: 100 cm-mv

Locatie: Overig terrein
 Boordatum: 16-1-2003
 Maaiveld:

Overig terrein
 16-1-2003



Grondwaterbemonstering

Datum: 23-1-2003
 pH:
 EGV: $\mu\text{S/cm}$
 Temperatuur: $^{\circ}\text{C}$
 Grondwaterstand: 100 cm-mv

Monsteremingsfilter

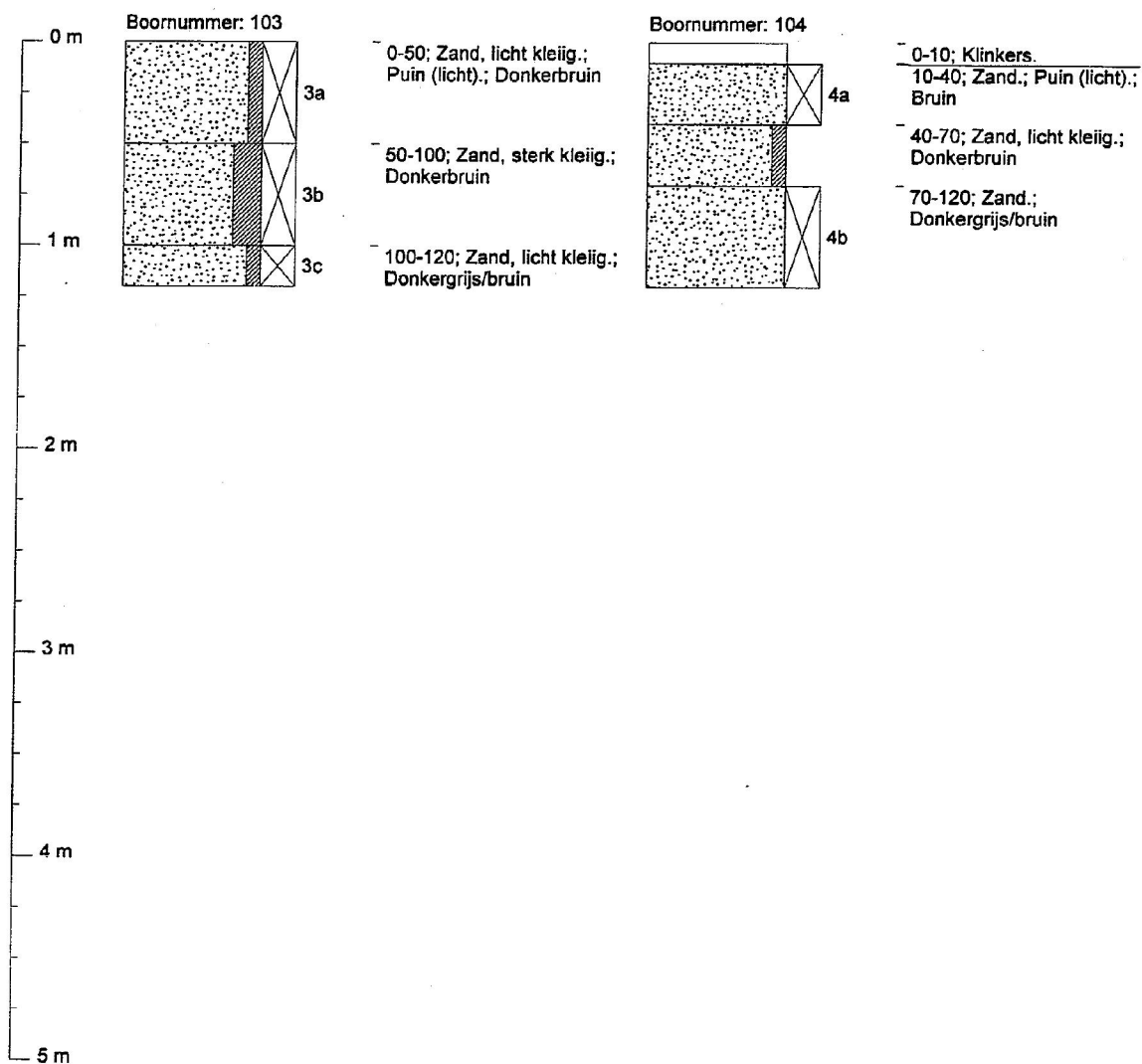
Diepte: 230 cm-mv
 Perforatie: 130-230 cm-mv

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

Projectcode: 355.01.031
 Projectnaam: Nieuwleusen
 Beschrijver: 5.1.2e
 Boorfirma: Moerdijk Bodemsanering B.V.
 Boormethode: Edelmanboor
 Globale grondwaterstand: 100 cm-mv, 120 cm-mv

Locatie: Overig terrein
 Boordatum: 16-1-2003
 Maaiveld:

Overig terrein
 16-1-2003



Betekenis van afkortingen

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

Blinde buis : 

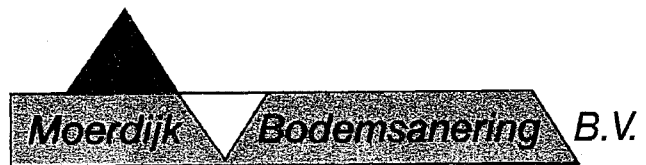
Klei-afdichting : 

Filter : 

Grondwaterst. : 

Ongeroerd
monster : 

Geroerd
monster : 



Bijlage 4 : Analyseresultaten grond(meng)- en grondwatermonsters

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 355.01.031
 Uw projectnaam Nieuwleusen, Burg Backxlaan 47
 Uw ordernummer 355.01.031.1
 Datum monstername 16-01-2003
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003002789
 Startdatum 17-01-2003
 Rapportagedatum 22-01-2003/10:59
 Bijlage Neen
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	81.9	81.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	98.0
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3	5.1
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.2	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	15	7.3
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	57	22
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	280	78
Minerale olie			
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<15	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	14	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	42	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	20	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	82	<50
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.39	0.22
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.56	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	0.033
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.90	0.11
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	0.056
Q Chryseen	mg/kg ds	0.50	0.078
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.035
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.049
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.030
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.059
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	4.4	0.45

Nr. Monsteromschrijving

- 1 101+102 (0,2-0,5) +103 (0,0-0,5) +104 (0,1-0,4)
 2 101+104 (0,7-1,2) +102 (0,5-0,8) +103 (0,5-1,0)

Analytico-nr.

1130567
 1130568

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. 1010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
 Pr.coörd.

5.1.2e

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIH), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 355.01.031
 Uw projectnaam Nieuwleusen, Burg Backxlaan 47
 Uw ordernummer 355.01.031.3
 Datum monstername 16-01-2003
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003004618
 Startdatum 27-01-2003
 Rapportagedatum 29-01-2003/18:23
 Bijlage Ja
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	89.4	79.5	73.5	87.1
Metalen					
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	6.6	70	320	41

Nr. Monsteromschrijving

1 101 (0,2 - 0,5)
 2 102 (0,2 - 0,5)
 3 103 (0,0 - 0,5)
 4 104 (0,1 - 0,4)

Analytico-nr.

1138592
 1138593
 1138594
 1138595

Analytico Milieu 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 8037.24.263.806
 KvK No. 09088623
 RVA Reg. No. L010

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
 Pr.coörd.

5.1.2e

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA. ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (BGE-BIW), the Walloon Government (OGRE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 355.01.031
 Uw projectnaam Nieuwleusen, Burg Backxlaan 47
 Uw ordernummer 355.01.031.2
 Datum monstername 23-01-2003
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003004263
 Startdatum 23-01-2003
 Rapportagedatum 27-01-2003/17:03
 Bijlage Ja
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.8
Q Koper (Cu)	µg/L	8.5
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	17
Q Zink (Zn)	µg/L	99
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 12)	µg/L	--

Minerale olie

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 101

Analytico-nr.
 1137099

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

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

RBN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
 KvK No. 09088623
 RVA Reg. No. 1010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council
 RVA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish
 Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon
 Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and
 agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 355.01.031
 Uw projectnaam Nieuwleusen, Burg Backxlaan 47
 Uw ordernummer 355.01.031.2
 Datum monstername 23-01-2003
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003004263
 Startdatum 23-01-2003
 Rapportagedatum 27-01-2003/17:03
 Bijlage Ja
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)	Uitgevoerd	

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 101

Analytico-nr.
 1137099

Analytico Milieu 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

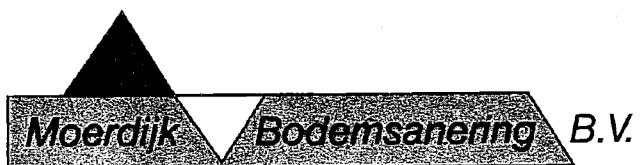
ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KVK No. 09088623
 RVA Reg. No. L010

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
 Pr.coörd.

5.1.2e

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council
 RVA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish
 Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon
 Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and
 agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Moerdijk Bodemsanering B.V.

Locatie: Nieuwleusen, Burg. Backxlaan 47
 Projectnr: 355.01.031

TOETSINGSTABEL BOVENGROND

organisch stofgehalte: 2,9 % d.s.
 lutumgehalte: 6,3 % d.s.

alle onderstaande gehalten zijn weergegeven in mg/kg d.s.

Parameter	Streefwaarde	Interventiewaarde
Cadmium	0,5	7,7
Chroom	63	238
Koper	21	108
Nikkel	16	98
Lood	59	369
Zink	73	377
Kwik	0,22	7,5
Arseen	19	35
EOX	0,3	
Minerale olie	14,5	1450
PAK's Totaal VROM (10)	1,0	40

Toetsingscriteria berekend op basis van gehalten lutum en organisch stof, conform Leidraad Bodembescherming.
 Circulaire interventiewaarden bodemsanering d.d. 27-02-2000.

TOETSINGSTABEL ONDERGROND

organisch stofgehalte: 1,6 % d.s.
 lutumgehalte: 5,1 % d.s.

alle onderstaande gehalten zijn weergegeven in mg/kg d.s.

Parameter	Streefwaarde	Interventiewaarde
Cadmium	0,5	7,2
Chroom	60	229
Koper	19	100
Nikkel	15	91
Lood	57	354
Zink	68	348
Kwik	0,22	7,3
Arseen	18	34
EOX	0,3	
Minerale olie	10,0	1000
PAK's Totaal VROM (10)	1,0	40

Toetsingscriteria berekend op basis van gehalten lutum en organisch stof, conform Leidraad Bodembescherming.
 Circulaire interventiewaarden bodemsanering d.d. 27-02-2000.



TOETSINGSTABEL GRONDWATER

<i>Parameter</i>	<i>Streefwaarde (S)</i>	<i>(S+I)/2</i>	<i>Interventiewaarde (I)</i>
Metalen			
arsen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,18	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	430	800
cyanide totaal	10	755	1500
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			
naftaleen	0,1000	35,050	70
antracene	0,0007	2,500	5
fenantreen	0,0030	2,500	5
fluorantheen	0,0030	0,500	1
benzo(a)antracene	0,0001	0,250	0,5
chryseen	0,0030	0,100	0,2
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,025	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen			
trichloormethaan	6	203	400
tetrachloormethaan	0,01	5	10
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
1,2-dichloorethaan	7	203,5	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
monochloorbenzeen	7	93,5	180
dichloorbenzenen	3	26,5	50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	503,5	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,1	35	70
Fenolindex	0,2	1000	2000
Minerale olie	50	325	600

Toetsingscriteria Leidraad Bodembescherming - Circulaire interventiewaarden bodemsanering d.d. 27-02-2000.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 5, 6, 13, 18, 20, 21, 24, 25, 27