Moerdijk Bodemsanering B.V.

**Rapport** : Verkennend bodemonderzoek
Vrouwkensvaartsestraat 45
Waspik

**Kenmerk** : 1263.01.121.r1

**Opdrachtgever :** Dhr. S. Pruijsen
Stadhoudersdijk 4
5165 RH Waspik

16 februari 2012

Auteur: N. Havermans

Gecontr. : S.A.C. Schrauwen

MOERDIJK BODEMSANERING B.V.

Noordhoek 32 A
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 Beschrijving onderzoekslocatie ..... 2

2.2 Historie ..... 2

2.3 Bodemonderzoeken/ saneringen ..... 4

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie ..... 4

2.5 Hypothese ..... 5

3 VELDWERK ..... 6

3.1 Uitvoering van het veldwerk ..... 6

3.2 Resultaten van het veldwerk ..... 6

3.3 Afwijkende bodemkenmerken ..... 6

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK ..... 7

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek ..... 7

4.2 Toetsingscriteria ..... 8

4.3 Interpretatie analyseresultaten ..... 9

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 11

6 VERANTWOORDING ..... 12


## BIJLAGEN


1a. Situatieschets met geplaatste boringen

1b. Kadastrale tekening met omgevingskaart

2. Boorprofielen

3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater

## 1. INLEIDING

In opdracht van Dhr. S. Pruijsen heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor het realiseren van een bedrijfswoning.

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 zijn 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

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

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het milieuarchief van de gemeente Waalwijk
- Kadastrale kaarten
- Grondwaterkaarten
- www.bodemloket.nl
- www.watwaswaar.nl

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

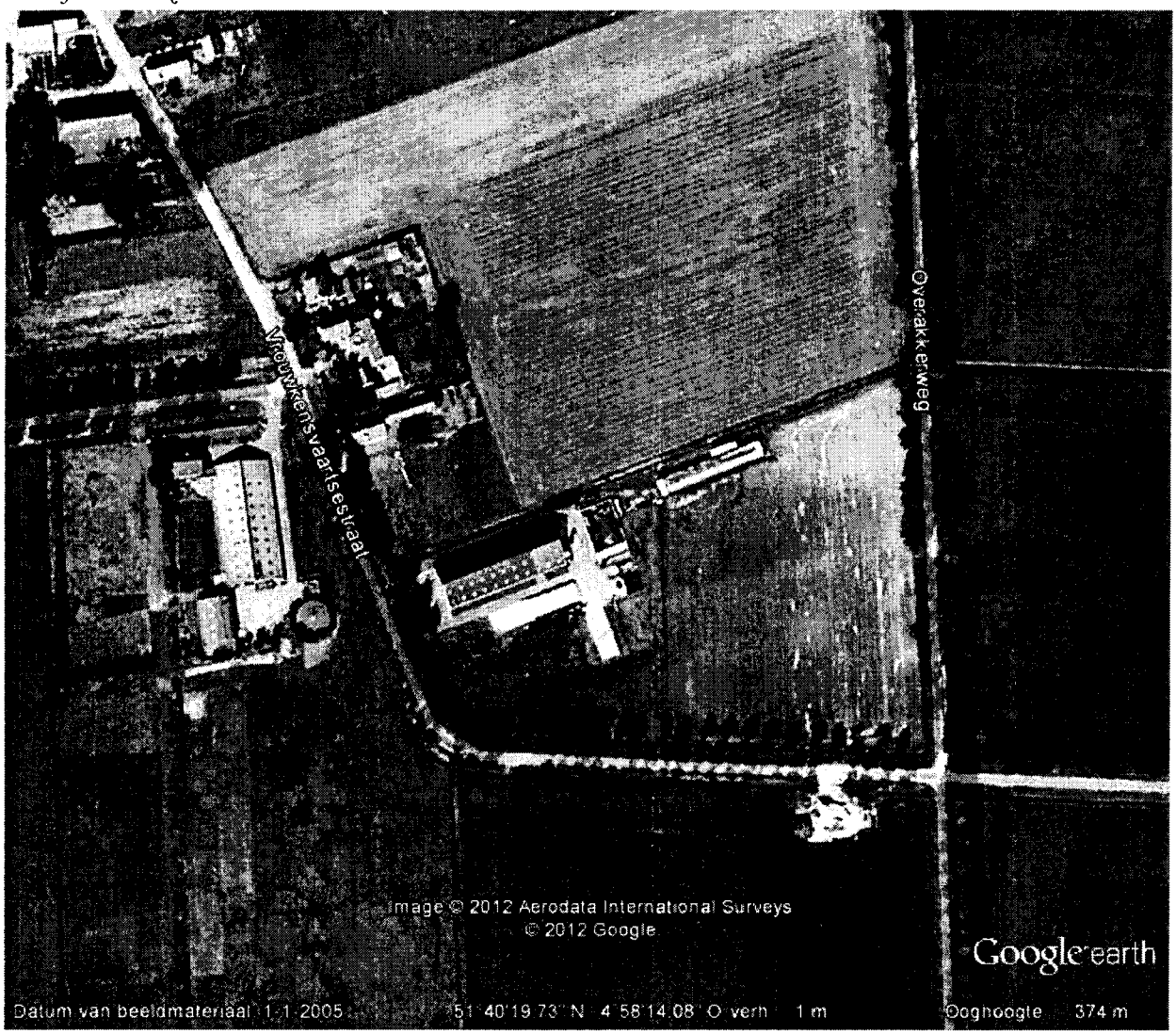
De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Waspik, sectie O nummer 119. De locatie is in gebruik als veehouderij.

De locatie is deels bebouwd met een stal voor het houden van rundvee en een schuur voor de stalling van werktuigen. Het overige terrein is in gebruik als weiland/akkerland. Ter plaatse is het erf verhard met klinkers. De onderzoekslocatie beperkt zich tot een deel van de locatie, dit betreft de strook grond tussen de schuur en de weg. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 250 m2. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1a.

De omgeving van de locatie wordt gebruikt voor agrarische- en woondoeleinden. Uit de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Op basis van de locatie-inspectie wordt geen asbest in de bodem verwacht.

Bij de gemeente Waalwijk is geen relevante informatie aanwezig over de onderzoekslocatie en de directe omgeving daarvan.

*Luchtfoto onderzoekslocatie*




**(bron: Google Earth)**

## 2.2 Historie

De rundveestal op de locatie is gebouwd in 1993. Voor de bouw van de stal was de locatie in gebruik als akkerland. Bij de gemeente Waalwijk is bekend dat er een veehouderij is gevestigd, hiervan is een milieudossier (oprichtingsvergunning uit 1993) aanwezig. In 2006 is er op de locatie een schuur gerealiseerd voor de stalling van werktuigen.

## 2.3 Bodemonderzoeken

Op de locatie is in december 1992 door Haskoning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een stal (projectnummer 92/8027.01/1K, d.d. december 1992). Bij dit onderzoek zijn in de grond geen verhogingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verhoging aan zink en vluchtige aromaten aangetroffen.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Rond Waspik zijn diverse boringen en sonderingen uitgevoerd door de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. De gegevens zijn vastgelegd in de Grondwaterkaart van Nederland.
Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden :

Deklaag

Ter plaatse bevindt zich een deklaag met een dikte van circa 4 meter, welke is opgebouwd uit matig fijn zand.

Eerste watervoerend pakket

Onder de deklaag komt een matig goed doorlatend watervoerend pakket voor. Dit circa 10 meter dikke pakket is opgebouwd uit matig grof zand.

Scheidende laag

Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een scheidende laag welke is opgebouwd uit fijn klei. Voor het onderhavige onderzoek wordt de eerste scheidende laag als geohydrologische basis beschouwd.

Grondwaterstroming

Freatische grondwaterstroming in de deklaag is niet eenduidig en zal afhankelijk zijn van lokale ontwateringsmiddelen (sloten, leidingen e.d.).
De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal noordwestelijk gericht. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.5 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 1a aangegeven terrein met een totaaloppervlak van circa 250 $m^2$.

Op basis van de hierboven weergegeven informatie worden de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast::

De locatie wordt beschouwd als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging, strategie ONV.

# 3. VELDWERK

## 3.1 Uitvoering van het veldwerk

Conform de NEN-5740 zijn ter plaatse de volgende werkzaamheden verricht:
- 2 boringen tot minimaal 1,0 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 VKB protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 6 februari 2012. De peilbuis is, na enkele malen te zijn afgepompt, op 13 februari bemonsterd. Alle veldwerkzaamheden zijn verricht door de erkende veldwerker N. Havermans.

In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd: Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m -mv (einde boordiepte) is een zandpakket 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 1,45 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren.

De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt 7,3. Het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bedraagt 613 µS/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. Er is visueel op en in de bodem geen asbest 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 zijn de volgende analyses uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000 :

- 1 analyse bovengrond op het standaard pakket bodem; en
- 1 analyse ondergrond op het standaard pakket bodem; en
- 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

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

**Achtergrondwaarde grond**: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Streefwaarde grondwater**: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

**Interventiewaarde grond / grondwater**: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

**Tussenwaarde (nader bodemonderzoek)**: gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:
- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

## 4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster. 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 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 analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en grondwatermonster (µg/l)**

| Boorpunt en peilbuis | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Mo | Ni | Pb | Zn | PAK | PCB | STY | VAK totaal | VHK | VC | MO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GROND(MENG)MONSTERS** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 (0,0 - 0,5)<br>2 (0,0 - 0,5)<br>3 (0,0 - 0,5)<br>4 (0,0 - 0,5) | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | | | | | -- |
| 1 (0,5 - 1,0)<br>2 (0,5 - 1,0)<br>3 (0,5 - 1,0)<br>4 (0,5 - 1,0) | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | | | | | -- |
| **GRONDWATERMONSTER** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pb 1 (2,0-3,0) | +<br>94 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | | | -- | +<br>0,61<br>xyl | -- | -- | -- |

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; |
| OCB: | Organo chloorbestrijdingsmiddelen; |
| 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 de bovengrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

- In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen aangetroffen. Aangenomen wordt dat deze verhoogde concentratie aan barium een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft. De concentratie aan xylenen is zeer gering en kan derhalve als niet significant aangemerkt worden. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Dhr. S. Pruijsen heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik. Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor het realiseren van een bedrijfswoning.

De locatie is deels bebouwd met een stal voor het houden van rundvee en een schuur voor de stalling van werktuigen. Het overige terrein is in gebruik als weiland/akkerland. Ter plaatse is het erf verhard met klinkers. De onderzoekslocatie beperkt zich tot een deel van de locatie, dit betreft de strook grond tussen de schuur en de weg. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 250 m2.

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

- Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen.
- Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden aangetroffen. Visueel is op het maaiveld en in de bodem geen asbest waargenomen.
- In de bovengrond zijn geen verhogingen aangetroffen.
- In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen aangetroffen. Aangenomen wordt dat deze verhoogde concentratie aan barium een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft. De concentratie aan xylenen is zeer gering en kan derhalve als niet significant aangemerkt worden. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

De tevoren gestelde hypothese onverdachte locatie dient formeel te worden verworpen. De lichte verhoging in en het grondwater betreffen echter geen significante verontreinigingen.
De resultaten van het verrichte bodemonderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de voorgenomen nieuwbouw.

## 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.

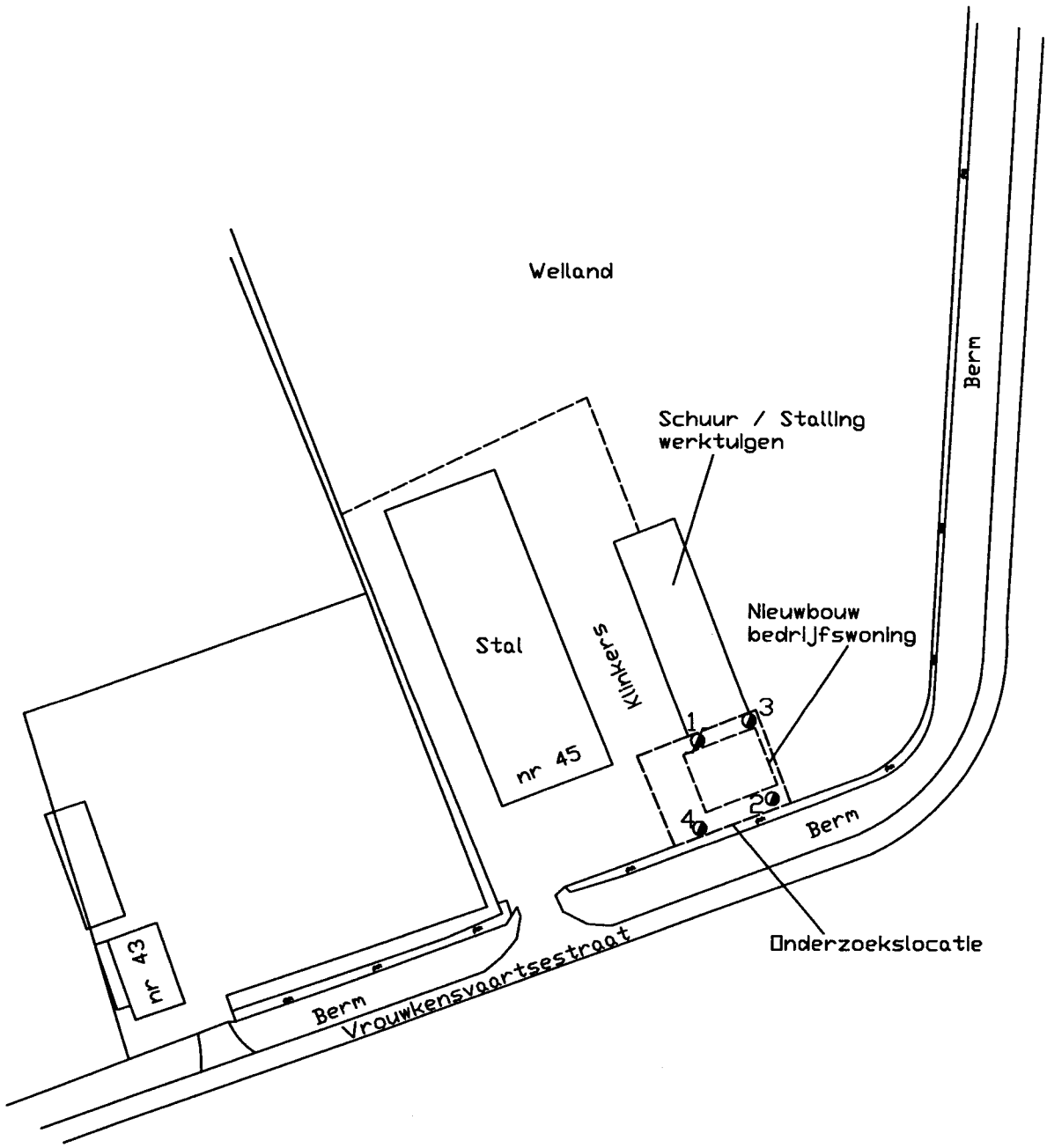
mbs
Moerdijk Bodemsanering B.V.

# BIJLAGEN

Moerdijk Bodemsanering B.V.

# BIJLAGE 1A

# SITUATIETEKENING MET GEPLAATSTE BORINGEN




● boring

ø peilbuis

| | | |
|---|---|---|
| Schaal: 1 : 1000 | Get.: NH | Datum: 16-2-2012 |
| Projekt: Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik | | |
| Projekt nr: 1263.01.121 | | |
| Opdr. g. : Dhr. S. Pruijsen | | |
| Formaat A4 | | bijlage: 1a |

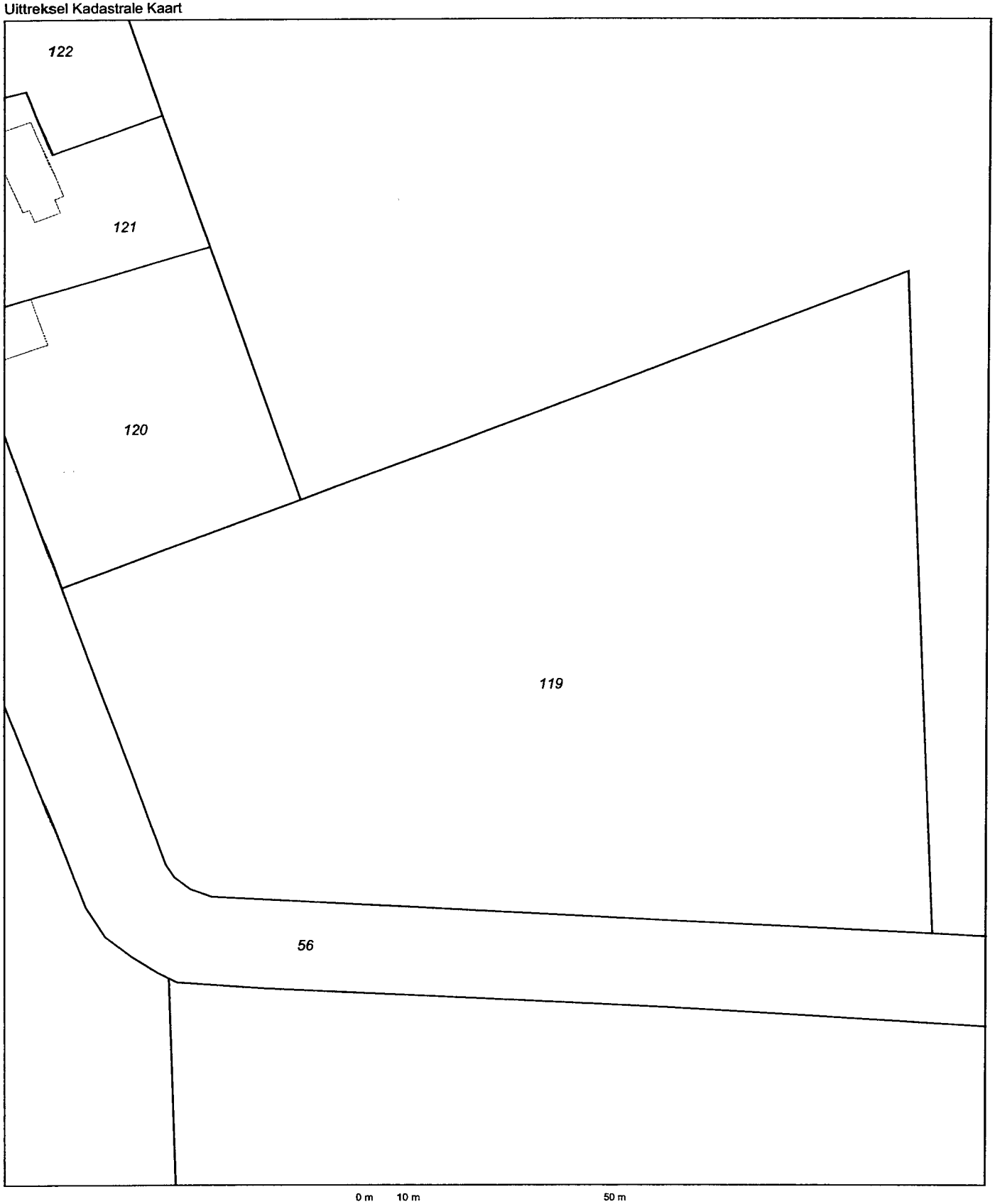
mbs
Moerdijk Bodemsanering B.V.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

# BIJLAGE 1B

# KADASTRALE TEKENING MET OMGEVINGSKAART

Uittreksel Kadastrale Kaart




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

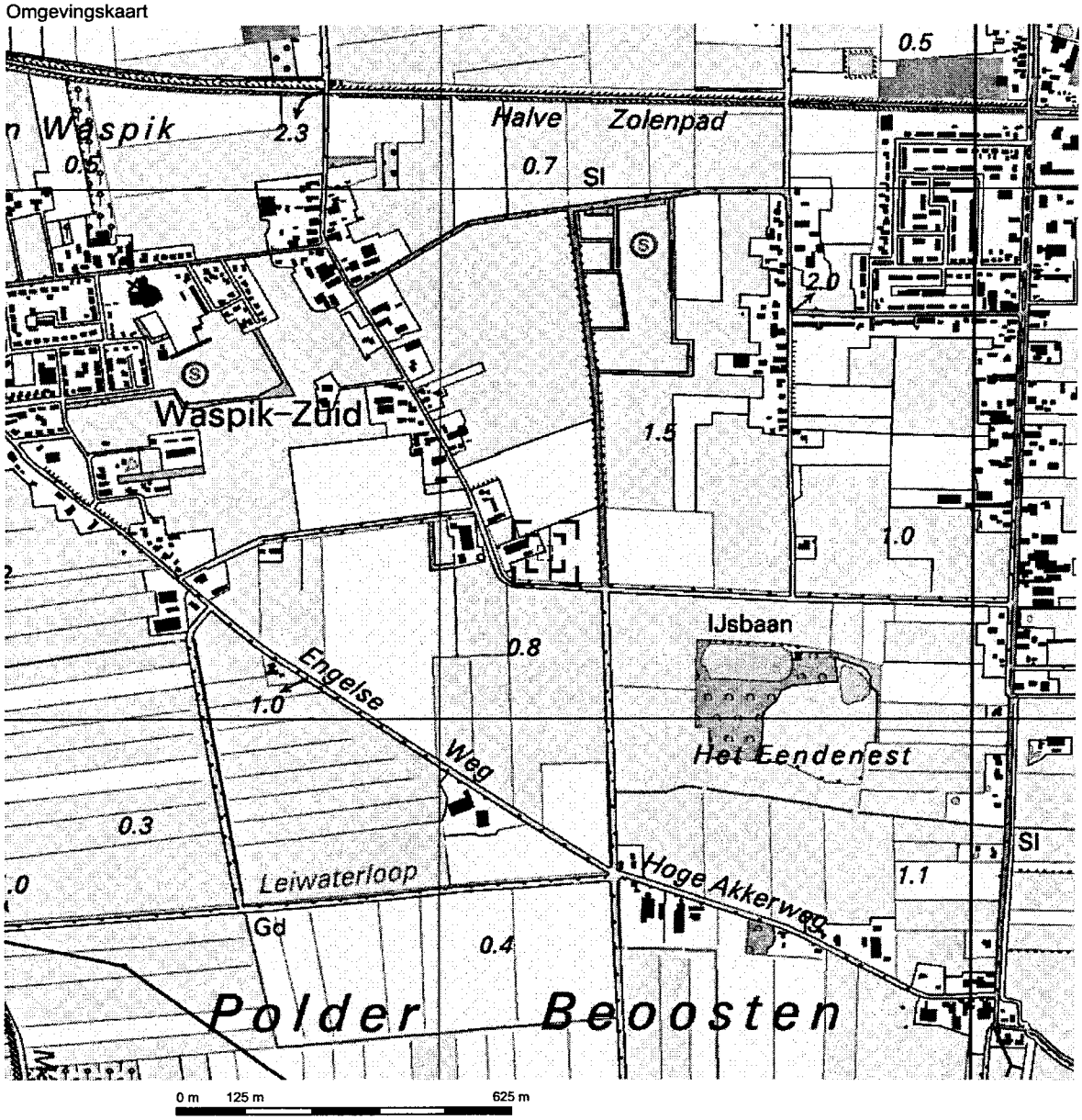
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 februari 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | WASPIK |
| Sectie | O |
| Perceel | 119 |

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart




Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WASPIK O 119
Vrouwkensvaartsestraat , WASPIK

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

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

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

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

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

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

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

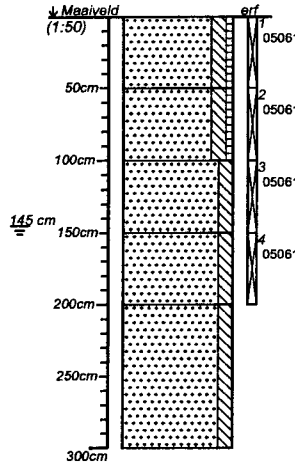
Moerdijk Bodemsanering B.V.

# BIJLAGE 2

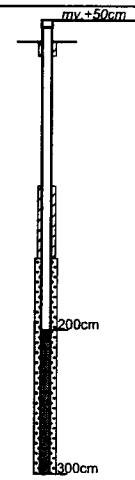
# BOORPROFIELEN

## Boring B1 (300cm)

datum: 06-02-2012 13:33




| | |
|---|---|
| Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, matig siltig (Zs2). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, matig siltig (Zs2). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, matig siltig (Zs2). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |



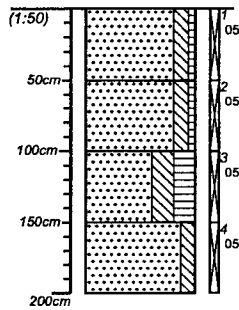

**Laatste watermonster: 13-02-2012**

| | |
|---|---|
| pH waarde: 7.3 [ - ] | Geleiding: 613 [ µS/cm ] |
| Helderheid: helder | Kleur: kleurloos |
| Toestroming: goed | Af/voorpompvolume: 500 [ cl ] |

Boormeester: Nick Havermans

## Boring B2 (200cm)

datum: 06-02-2012 13:33

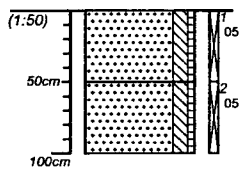



| | |
|---|---|
| Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, sterk siltig, sterk humeus (Zs3h3). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, matig siltig (Zs2). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |

Boormeester: Nick Havermans

## Boring B3 (100cm)

datum: 06-02-2012 13:33




| | |
|---|---|
| Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |
| Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor. | – |

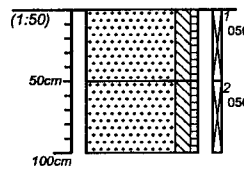
Boormeester: Nick Havermans

| | | | |
|---|---|---|---|
| projectnummer: 1263.01.121 | blad: 1/2 | locatieadres | |
| locatie: Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik | | | |
| opdrachtgever | | postcode / plaats | |
| bureau: MBS | | land | |

getekend volgens NEN 5104

## Boring B4 (100cm)

datum: 06-02-2012 13:34




Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor.

Zand, matig siltig, zwak humeus (Zs2h1). Donkerbruin. Edelmanboor.

Boormeester: Nick Havermans

| projectnummer | blad | locatieadres | |
|---|---|---|---|
| 1263.01.121 | 2/2 | | |
| locatie | | | |
| Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik | | | |
| opdrachtgever | | postcode / plaats | |
| bureau | | land | |
| MBS | | | |

getekend volgens NEN 5104

## Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

### Grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

### Grind als toevoeging

- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

## Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

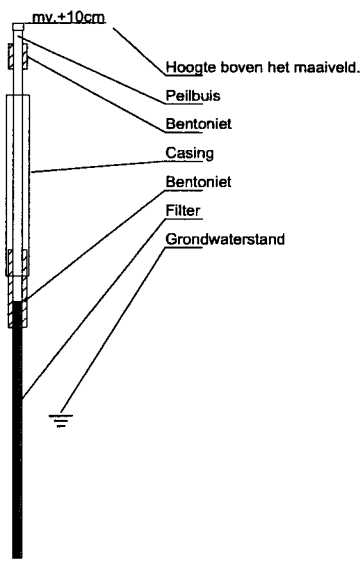
### Veen

- Mineraalarm veen
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

### Veen als toevoeging

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus

## Peilbuizen




## Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

### Klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

### Zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig

### Leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## Bijzondere lagen

- Grind
- Asfalt
- Granulaat
- Slakken
- Tegel
- Bestrating
- Water
- Slib
- Anders

## Monsters

- Geroerd grondmonster
- Steekbus

## Detectie

### Olie/water-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

### PID waarden

< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

| Moerdijk Bodemsanering B.V. | Code:<br>Revisie:<br>Datum:<br>Pagina: | FO-32<br>1<br>10-02-2012<br>1 van 1 |
|---|---|---|
| FORMULIER | Autorisatie: | |
| Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie | Paraaf: | |

# Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

**Algemeen**

| | |
|---|---|
| Projectnummer: | 1263.01.121 |
| Locatie: | VROUWENSVAARTSCHRAAT 45 WASP. |

**BRL**

| | | |
|---|---|---|
| **BRL 2000** | Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek | |
| BRL 6000 | Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg | |

**Protocol**

| | | |
|---|---|---|
| **VKB 2001** | plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen | ✓ |
| **VKB 2002** | het nemen van grondwatermonsters | ✓ |
| **VKB 6001** | milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden - milieukundige processturing en milieukundige verificatie | |

| Verklaring | Ja | Nee | Naam | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen. | ✓ | | N. HAVERMANS | |

Moerdijk Bodemsanering B.V.

# BIJLAGE 3

# ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Toetsing** | **S&I waarden 2009** | | |
| Certificaatnummer | 2012020069 | Uw ordernummer | 1263.01.121.01 |
| Projectnummer | 1263.01.121 | | |

**Normwaarden per monster**

| | |
|---|---|
| Monsteromschrijving | AM001: B4.1+B3.1+B2.1+B1.1 |
| Analytico-nr | 6656516 |
| Correctie | |
| Org. stof | 5.7 Gemeten waarde |
| Lutum | 1.4 Gemeten waarde |

| Analyse | Resultaat | Toetsind. | Streefw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
|---|---|---|---|---|---|
| Cadmium (Cd) | 0.22 | - | 0.40 | 4.6 | 8.8 |
| Kobalt (Co) | <4.3 | - | 4.0 | 27 | 50 |
| Koper (Cu) | 7.7 | - | 21 | 62 | 100 |
| Kwik (Hg) | <0.050 | - | 0.11 | 13 | 26 |
| Molybdeen (Mo) | <1.5 | - | 1.5 | 96 | 190 |
| Nikkel (Ni) | 4.0 | - | 11 | 22 | 33 |
| Lood (Pb) | <13 | - | 34 | 190 | 360 |
| Zink (Zn) | 25 | - | 63 | 190 | 320 |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | <38 | - | 110 | 1500 | 2900 |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | 0.0049 | - | 0.011 | 0.29 | 0.57 |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | 0.48 | - | 1.5 | 21 | 40 |

**Normwaarden per monster**

| | |
|---|---|
| Monsteromschrijving | AM002: B4.2+B3.2+B2.2+B1.2 |
| Analytico-nr | 6656517 |
| Correctie | |
| Org. stof | 4.0 Gemeten waarde |
| Lutum | 1.7 Gemeten waarde |

| Analyse | Resultaat | Toetsind. | Streefw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
|---|---|---|---|---|---|
| Cadmium (Cd) | 0.22 | - | 0.38 | 4.3 | 8.2 |
| Kobalt (Co) | <4.3 | - | 4.1 | 28 | 52 |
| Koper (Cu) | 6.2 | - | 20 | 59 | 97 |
| Kwik (Hg) | <0.050 | - | 0.11 | 13 | 25 |
| Molybdeen (Mo) | <1.5 | - | 1.5 | 96 | 190 |
| Nikkel (Ni) | <3.0 | - | 12 | 23 | 33 |
| Lood (Pb) | <13 | - | 33 | 190 | 350 |
| Zink (Zn) | 18 | - | 61 | 190 | 310 |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | <38 | - | 76 | 1000 | 2000 |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | 0.0049 | - | 0.0080 | 0.20 | 0.40 |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | 0.37 | - | 1.5 | 21 | 40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Toetsing** | **S&I waarden 2009** | | |
| Certificaatnummer | 2012023702 | Uw ordernummer | 1263.01.121.02 |
| Projectnummer | 1263.01.121 | | |

**Normwaarden per monster**

| | |
|---|---|
| Monsteromschrijving | AM001: B1.5+ |
| Analytico-nr | 6667841 |

| Analyse | Resultaat | Toetsind. | Streefw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
|---|---|---|---|---|---|
| Barium (Ba) | 94 | * | 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 | 0.61 | * | 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 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | 0.14 | - | 0.010 | 10 | 20 |
| Vinylchloride | <0.10 | - | 0.010 | 2.5 | 5.0 |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | 0.52 | - | 0.80 | 40 | 80 |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | <100 | - | 50 | 330 | 600 |

Legenda

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

eurofins | — analytico®

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

## Analysecertificaat

Datum: 09-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2012020069 |
| Uw projectnummer | 1263.01.121 |
| Uw projectnaam | Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik |
| Uw ordernummer | 1263.01.121.01 |
| Monster(s) ontvangen | 06-02-2012 |

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 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
Technical Manager

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw projectnummer | 1263.01.121 | Certificaatnummer | 2012020069 |
| Uw projectnaam | Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik | Startdatum | 06-02-2012 |
| Uw ordernummer | 1263.01.121.01 | Rapportagedatum | 09-02-2012/12:54 |
| Datum monstername | 06-02-2012 | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Nick Havermans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| S | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 82.6 | 77.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 5.7 | 4.0 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 94.2 | 95.9 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 1.4 | 1.7 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 16 | <15 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.22 | 0.22 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <4.3 | <4.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 7.7 | 6.2 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.0 | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | <13 | <13 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 25 | 18 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 5.9 | 5.1 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | <12 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7.5 | 12 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | <38 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Analytico-nr. |
|---|---|---|
| 1 | AM001: B4.1+B3.1+B2.1+B1.1 | 6656516 |
| 2 | AM002: B4.2+B3.2+B2.2+B1.2 | 6656517 |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw projectnummer | 1263.01.121 | Certificaatnummer | 2012020069 |
| Uw projectnaam | Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik | Startdatum | 06-02-2012 |
| Uw ordernummer | 1263.01.121.01 | Rapportagedatum | 09-02-2012/12:54 |
| Datum monstername | 06-02-2012 | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Nick Havermans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.11 | 0.051 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.071 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.052 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.48 | 0.37 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Analytico-nr. |
|---|---|---|
| 1 | AM001: B4.1+B3.1+B2.1+B1.1 | 6656516 |
| 2 | AM002: B4.2+B3.2+B2.2+B1.2 | 6656517 |

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012020069



| Analytico-n | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6656516 | B1.1(0-50) | | 0 | 50 | 0506115794 | AM001: B4.1+B3.1+B2.1+B1.1 |
| 6656516 | B2.1(0-50) | | 0 | 50 | 0506115790 | |
| 6656516 | B3.1(0-50) | | 0 | 50 | 0506115788 | |
| 6656516 | B4.1(0-50) | | 0 | 50 | 0506115796 | |
| 6656517 | B1.2(50-100 | | 50 | 100 | 0506115783 | AM002: B4.2+B3.2+B2.2+B1.2 |
| 6656517 | B2.2(50-100 | | 50 | 100 | 0506115787 | |
| 6656517 | B3.2(50-100 | | 50 | 100 | 0506115792 | |
| 6656517 | B4.2(50-100 | | 50 | 100 | 0506115793 | |

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012020069**



**Opmerking 1)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012020069**



| 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/Gloeirest | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel( Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| 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) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

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

## Analysecertificaat

Datum: 14-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2012023702 |
| Uw projectnummer | 1263.01.121 |
| Uw projectnaam | Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik |
| Uw ordernummer | 1263.01.121.02 |
| Monster(s) ontvangen | 13-02-2012 |

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 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
Technical Manager

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw projectnummer | 1263.01.121 | Certificaatnummer | 2012023702 |
| Uw projectnaam | Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik | Startdatum | 13-02-2012 |
| Uw ordernummer | 1263.01.121.02 | Rapportagedatum | 14-02-2012/12:56 |
| Datum monstername | 13-02-2012 | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Nick Havermans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water; Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 94 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.80 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <5.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <15 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <3.6 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <15 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <15 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <60 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | <0.30 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.30 |
| S | o-Xyleen | µg/L | 0.24 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | 0.37 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.61 |
| | 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 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Analytico-nr. |
|---|---|---|
| 1 | AM001: B1.5+ | 6667841 |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 | 1263.01.121 | Certificaatnummer | 2012023702 |
| Uw projectnaam | Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik | Startdatum | 13-02-2012 |
| Uw ordernummer | 1263.01.121.02 | Rapportagedatum | 14-02-2012/12:56 |
| Datum monstername | 13-02-2012 | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Nick Havermans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water; Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 1) |
| 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 | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.52 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <2.0 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <8.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <16 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <31 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <15 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <100 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Analytico-nr. |
|---|---|---|
| 1 | AM001: B1.5+ | 6667841 |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012023702



| Analytico-n | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6667841 | B1.5(200-30 | | 200 | 300 | 0691199852 | AM001: B1.5+ |
| 6667841 | B1.5(200-30 | | 200 | 300 | 0700551133 | |

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012023702**



**Opmerking 1)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012023702**



| Analyse | | Methode | Techniek | Referentiemethode |
|---|---|---|---|---|
| ICP-MS Barium | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Cadmium | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Kobalt (Co) | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Koper | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Kwik | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Molybdeen (Mo) | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Nikkel | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Lood | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Zink | | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Aromaten (BTEXN) | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCL (11) | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen | H | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| CKW : Vinylchloride | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-dichloorpropaan | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-dichloorpropaan | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS300 | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680 |
| tribroommethaan | | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 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 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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).