



# Regeling uniforme saneringen melding sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)

**Basisgegevens**

Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

Datum van ontvangst  Behandelnummer  Dossier

**A. Adres van het terrein van de saneringslocatie (vanaf hier in te vullen door saneerder)**

1 Locatienaam  Gedempte watergang Noordzijde Veerseweg  
2 Straat en nummer  Veerseweg ongenummerd  
3 Postcode   
4 Plaats/gemeente  Middelburg  
5 Kadastrale gegevens:

|                                                               | kadastraal perceel 1  | kadastraal perceel 2 | kadastraal perceel 3 | kadastraal perceel 4 |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| a. Gemeente                                                   | Middelburg            |                      |                      |                      |
| b. Sectie                                                     | T                     |                      |                      |                      |
| c. Nummer                                                     | 2462                  |                      |                      |                      |
| d. Oppervlakte kadastrale perceel (in m <sup>2</sup> )        | 18.226 m <sup>2</sup> |                      |                      |                      |
| e. Oppervlakte van de te saneren locatie (in m <sup>2</sup> ) | 730 m <sup>2</sup>    |                      |                      |                      |

Recente kadastrale gegevens (kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.

PROVINCIE ZEELAND  
DIRECTIE RMW  
AFD. MHY AMBT.  
AFD. TERWIJN L. VERMEER  
DATUM 12 DEC. 2008  
DOC.NR. 08036629  
ZAAK NR.  
CLASS.

**B. Gegevens en positie saneerder****1 Gegevens saneerder** (adres volledig invullen bij M)

Naam organisatie/bedrijf  Rijkswaterschap Zeeland  
Naam contactpersoon  H. Jager (project manager N57)  
Telefoonnummer  Faxnummer   
E-mail

**2 Saneerder is**

- ☐ Eigenaar van de bij A ingevulde kadastrale percelen  
☐ Erfpachter van de bij A ingevulde percelen  
☒ Gemachtigde ten aanzien van de percelen

Document(en) waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

Gegevens eigenaar/erfpachter volledig invullen bij M, indien afwijkend van saneerder



**C Gegevens afbakening reikwijdte**

- 1 Er is sprake van een landbodem? ☒ Ja ☐ Nee
- 2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987? ☒ Ja ☐ Nee
- 3 De sanering blijft beperkt tot de perceelsgrens/-grenzen van eigenaar/erfpachter? ☒ Ja ☐ Nee
- 4 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie? ☒ Ja ☐ Nee
- 5 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in Bijlage 6 van de Regeling onder categorie Immobiel ☒ Ja ☐ Nee



Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor immobiele verontreinigingssituaties'.



Slechts één keuzemogelijkheid aankruisen

**D Type saneringsaanpak**

Welk type saneringsaanpak is van toepassing?

- ☒ 1. Open ontgraving t.b.v. volledige verwijdering
- ☐ 2. Aanbrengen van een isolatielaag (leeflaag of afdeklag)
- ☐ 3. Open ontgraving in combinatie met isolatielaag
- ☐ 4. Open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag

Invullen onder H

(H1)

(H2 en/of H3)

(H1 incl. H2 en/of H3)  
of (H1 incl. H4)

(H4)

**E Gegevens over situering en gebruik van de saneringslocatie**

- 1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied? ☐ Ja ☒ Nee

- 2 Het gebruik van de saneringslocatie is:  
(meerdere opties zijn mogelijk)
- Wonen met moestuin
- Wonen met siertuin
- Wonen zonder tuin
- Volkstuin
- Bedrijven, kantoren
- Industrie
- Recreatie
- Braakliggend

Huidig Toekomst

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

vervolg zie volgende pagina

## E Gegevens over situering en gebruik van de saneringslocatie (vervolg)

|                                                                           |                        | Huidig                           | Toekomst                         |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 2 Het gebruik van de saneringslocatie is: (meerdere opties zijn mogelijk) | Openbaar groen         | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
|                                                                           | Weiland                | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            |
|                                                                           | Infrastructuur/verkeer | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> |
|                                                                           | (glas)Tuinbouw         | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
|                                                                           | Akkerbouw              | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
|                                                                           | Natuurgebied           | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
|                                                                           | Openbare gebouwen      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
|                                                                           | School                 | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |

## F Uitgevoerd onderzoek

1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NVN 5725 ?

☐ Ja ☒ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig vooronderzoek

op basis van verkregen informatie heeft er in het verleden meerdere malen ruilverkaveling plaats gevonden.

2 Is er een verkennend vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 ?

☐ Ja ☒ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig verkennend onderzoek

rapport aanvullend (bodem) onderzoek uitgevoerd door Rosenberg Milieutechniek B.V. met kenmerk: NO/02579-05 d.d. 20 november 2008 (zie bijlagen)

3 Is er onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van asbest ?

☒ Ja ☐ Nee

Zo ja, is dit uitgevoerd conform NEN 5707 ☐ Ja ☒ Nee

Indien niet conform NEN 5707, vermeld andersoortig of eventueel aanvullend asbestonderzoek

indicatief op basis van visuele waarnemingen

4 Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU

☒ Ja ☐ Nee

↳ deels gebaseerd op protocol nader onderzoek.

Alle onderzoeksrapporten verplicht als bijlage toevoegen





## G Gegevens over de verontreinigingssituatie

1 Oorzaak van de verontreiniging

verontreinigd dempingsmateriaal aangebracht in voormalige watergang.

2 UBI-code verontreinigende activiteiten

Code

Periode van

UBI-omschrijving

onbekend

tot

3 Aard van de verontreinigingen

licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK + licht verhoogd gehalte van PCB's (zeer plantelijk)

4 Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek

onderzoeksstrategie gehanteerd zoals vermeld in rapport aanvullend (bodem) onderzoek uitgevoerd door Rosenberg Milieutechniek B.V. met kenmerk 110/02579-05, d.d. 20 november 2008

5 Gebruikt analysepakket

standaardpakket grond incl. lutum en organische stof

6 Kwaliteit grond is voor vier maatgevende stoffen voor de sanering met de hoogste gehalten in (mg/kg.ds)

stof

max. concentratie

1 zink

2100

2 lood

810

3 koper

5100

4 PAK

120

5 Barium

730

7 Blijft de verontreinigings-situatie beperkt tot de saneringslocatie?

☐ Ja

☐ Nee

☒ Niet onderzocht/onbekend

↳ beperkt zich tot de gedempte watergang, gedeelte buiten de track grens is niet onderzocht en derhalve onbekend.

8 Gemiddelde diepte freatisch grondwater onder het maaiveld

1,20 meter

9 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht?

☒ Ja, ga naar volgende vraag

☐ Nee, ga naar onderdeel H

enkel licht

verontreinigingen aangetoond

10 Kwaliteit grondwater is voor vier maatgevende stoffen voor de sanering met de hoogste gehalten in (µg/l)

stof

max. concentratie

1 barium

140

2 molybdeen

12

3 zink

68

4



**H Gegevens over de saneringsaanpak (voor aanpak zie onderdeel A)**

**H.1 Saneren door middel van open ontgraving**

- 1 Het oppervlakte dat wordt ontgraven bedraagt  m<sup>2</sup>
- 2 Dit oppervlakte is kleiner dan oppervlakte de te saneren locatie ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.2 of H.3 invullen**  
☒ Nee
- 3 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld is ?  meter
- 4 Er wordt gesaneerd tot aan het niveau van ten hoogste de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit ☐ Ja **Indien ja, ga naar vraag 7**  
☒ Nee
- 5 Er wordt gesaneerd tot aan het niveau van ten hoogste de generieke Maximale Waarden van tabel 1 van Bijlage B, Regeling bodemkwaliteit voor de geldende bodemfunctieklaas ☐ Ja  
☒ Nee *saneren tot BGW II*
- 6 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de met de sanering te realiseren bodemfunctie ☐ Ja  
☒ Nee
- 7 Er wordt ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ☒ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen**  
☐ Nee
- 8 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is  m<sup>3</sup>
- 9 Er vindt opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☒ Ja **Zo ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie onderdeel L)**  
☐ Nee
- 10 Toekomstig maaiveld-niveau t.o.v. bestaand maaiveld wordt  meter

**LET OP:** Ga nu door met onderdeel I indien bovenstaande vraag 2 met nee is beantwoord.





## H.2 Aanbrengen isolatielaag in de vorm van leeflaag

NVT

- 1 Het oppervlakte dat wordt voorzien van een leeflaag is  m<sup>2</sup>
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van de te saneren locatie ? ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.1, H.3 of H.4 invullen** ☐ Nee
- 3 Vindt er een ontgraving plaats t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag ? ☐ Ja ☐ Nee
- 4 Indien ja, de ontgravingsdiepte bedraagt  meter
- 5 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend ? ☐ Ja ☐ Nee
- 6 Wordt er ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ? ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen** ☐ Nee
- 7 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is  m<sup>3</sup>
- 8 Is er sprake vanerschikken van verontreinigde grond ? ☐ Ja **Indien ja, plaats van herschikken en wijze van isoleren aangeven op tekening** ☐ Nee
- 9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☐ Ja **Indien ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie 'onderdeel L')** ☐ Nee

**LET OP:** Ga nu door met onderdeel I indien vraag 2 (op vorige pagina) met nee is beantwoord.



## H.3 Aanbrengen van een isolatielaag in de vorm van een duurzame afdeklaag

NVT

- 1 Het oppervlakte dat wordt voorzien van afdeklaag is  m<sup>2</sup>
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van de te saneren locatie ? ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.1, H.2 of H.4 invullen** ☐ Nee
- 3 Vindt er een ontgraving plaats t.b.v. aanbrengen van de afdeklaag ? ☐ Ja ☐ Nee
- 4 Indien ja, de ontgravingsdiepte bedraagt  meter
- 5 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend ? ☐ Ja ☐ Nee
- 6 Wordt er ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ? ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen** ☐ Nee
- 7 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is  m<sup>3</sup>
- 8 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen afdeklaag ? ☐ Ja ☐ Nee
- 9 Is er sprake vanerschikken van verontreinigde grond ? ☐ Ja **Indien ja, plaats van herschikken en wijze van isoleren aangeven op tekening** ☐ Nee
- 10 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☐ Ja **Indien ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie onderdeel L)** ☐ Nee

**LET OP:** Ga nu door met onderdeel I indien bovenstaande vraag 2 met nee is beantwoord.



#### H.4 Ontgraven tot tussenwaarde en aanbrengen aanvullaag

NVT

- 1 Het oppervlakte dat wordt ontgraven bedraagt  m<sup>2</sup>
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van de te saneren locatie ? ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.2 of H.3 invullen**  
☐ Nee
- 3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidige maaiveld is  meter
- 4 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem lager dan 0,5 maal de I-waarde ?  
(dit moet uit onderzoeksrapport blijken) ☐ Ja ☐ Nee
- 5 Wordt er ontgraven tot onder de gemiddeld hoogste grondwaterstand ? ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen**  
☐ Nee
- 6 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is  m<sup>3</sup>
- 7 Wordt er een aanvullaag aangebracht tot niveau van huidige maaiveld ? ☐ Ja ☐ Nee
- 8 Wat is de dikte van de aanvullaag ?  cm
- 9 Is er sprake van beschikbaar van verontreinigde grond ? ☐ Ja **Indien ja, plaats van beschikbaar en wijze van isoleren aangeven op tekening**  
☐ Nee
- 10 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☐ Ja **Indien ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie onderdeel L)**  
☐ Nee



## I Gegevens over de saneringsuitvoering

### I.1 Termijn uitvoering en kosten

- 1 Worden de werkzaamheden binnen 6 maanden na start afgerond? ☒ Ja ☐ Nee

- 2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden:

— februari/maart 2009

- 3 De kosten (incl. BTW) van de werkzaamheden bedragen

€ circa 80.000

### I.2 Grondverzet en afvoer

- 1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m<sup>3</sup> en in-situ gemeten):

|                     | afvoeren           | herschikken | hergebruik | aanvoeren | totaal |
|---------------------|--------------------|-------------|------------|-----------|--------|
| Sterk verontreinigd | 730 m <sup>3</sup> |             |            |           | 730    |
| Matig verontreinigd |                    |             |            |           |        |
| Licht verontreinigd |                    |             |            |           |        |
| Schone grond        |                    |             |            |           |        |

\* de ontgravingsput wordt niet aangevuld & gezien de direct opvolgende werkzaamheden in het kader van de aanleg N57.

- 2 Vindt er afvoer van grond plaats? ☒ Ja ☐ Nee **Indien ja, bestemming van grond aangeven (adressen invullen bij M)**

#### Bestemming

#### Naam ontvanger verontreinigde grond

Hoeveelheid  
m<sup>3</sup> ton d.s.

|                   |                               |  |  |
|-------------------|-------------------------------|--|--|
| Reiniger          | nader te bepalen op basis van |  |  |
| Stortplaats       | " " onderzoekis gegevens      |  |  |
| Toepassing elders | " "                           |  |  |

- 3 Is er sprake van Herschikken van grond (met gehalten > I-waarde)? ☐ Ja ☒ Nee **Indien ja, plaats en hoeveelheden aangeven (in tabel en op tekening)**

#### Plaats

#### Kadastraal perceel

#### Kadastale nummer(s)

Hoeveelheid m<sup>3</sup>

|                                 |  |  |  |
|---------------------------------|--|--|--|
| Onder leeflaag                  |  |  |  |
| Onder afdeklaag/verhardingslaag |  |  |  |
| Onder bebouwing                 |  |  |  |

- 4 Vindt er een grondaanvulling plaats niet zijnde een leeflaag? ☐ Ja ☒ Nee

### I.3 Informatie over isolatielaag en aanvulgrond

NUT

1 De isolatielaag die wordt aangebracht bestaat uit: (meerdere opties zijn mogelijk; plaats op tekening aangeven)

|                                            | Nummer kadastraal perceel uit vraag A5 | Oppervlakte in m <sup>2</sup> |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> Afdeklaag/verharding |                                        |                               |
| <input type="radio"/> Leeflaag             |                                        |                               |
| <input type="radio"/> Bebouwing            |                                        |                               |

2 Indien een afdeklaag/verharding wordt aangebracht; welke specificaties heeft deze laag:

| Type                                               | Nummer kadastraal perceel uit vraag A5 | Oppervlakte in m <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| Asfalt                                             |                                        |                               |
| Asfaltbeton                                        |                                        |                               |
| Beton                                              |                                        |                               |
| Stelconplaten                                      |                                        |                               |
| Klinkers/tegels                                    |                                        |                               |
| Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel |                                        |                               |
| Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel         |                                        |                               |

3 indien een leeflaag wordt aangebracht, welke dikte heeft deze laag

meter indien de dikte niet over de hele saneringslocatie gelijk is, specificatie op tekening aangeven

4 De aard en de kwaliteit van de leeflaag of aanvullaag is

| Kwaliteitsklasse                            | Generieke of Lokale Maximale Waarden | Herkomst | Soort (klei, zand, zavel) | Hoeveelheid m <sup>3</sup> |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|----------|---------------------------|----------------------------|
| Schoon (<A-waarde)                          |                                      |          |                           |                            |
| Wonen                                       |                                      |          |                           |                            |
| Industrie                                   |                                      |          |                           |                            |
| Anders a.g.v. ligging in beschermingsgebied |                                      |          |                           |                            |

5 Wordt onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht ?

☐ Ja ☐ Nee

Zo ja, door aanleg van:

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

Zo nee, waarom niet ?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |



#### I.4 Grondwateronttrekking

1 Is er bemaling voor ontgraving 'in den droge' nodig?



Ja, <sup>noodzakelijk</sup> mogelijk afhankelijk van de heersende grondwaterstand en/of toestroming



Nee (Indien nee, ga naar onderdeel J)

indien noodzakelijk toepassing van open bemaling.

2 De wijze van bemaling is : (onttrekkingssysteem op tekening aangeven)

open bemaling

3 Duur van grondwater-onttrekking bedraagt

2 weken

4 De onttrekkingshoeveelheid per uur bedraagt

max 5,0 m<sup>3</sup>

5 Wijze van reinigen (indien van toepassing)

NUT

6 Lozing vindt plaats op



Riool



Oppervlakte water



Anders namelijk

7 Wordt de grondwater-kwaliteit gecontroleerd voor lozing?



Ja



Nee

8 Blijft de beïnvloeding van de onttrekking beperkt tot de saneringslocatie (bij onder A genoemde percelen)



Ja



Nee (indien nee, in bijlage aangeven waarom onttrekking toch kan plaatsvinden)

## J Vergunningen, meldingen en toestemmingen

- 1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd
- |                                   |                          |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Onttrekkingsvergunning            | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Lozingsvergunning                 | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Aanlegvergunning                  | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Kapvergunning                     | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Bouwvergunning                    | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Sloopvergunning                   | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Vergunning i.h.k.v. monumentenwet | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Andere namelijk                   |                          |                                      |

- 2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan
- |                                    |                          |                                      |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Lozing op het gemeentelijk riool   | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Reinigbaarheid grond               | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Nutsbedrijven                      | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Grondwateronttrekking              | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Wet milieubeheer (tijdelijk depot) | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Ontheffing wegafzetting            | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee |
| Andere namelijk                    |                          |                                      |

- 3 Zijn er anderen betrokken bij de werkzaamheden
- ☐ Ja **Zo ja, geef naam en kruis aan of er overleg is geweest over het initiatief**
- ☒ Nee

Indien ja, naam belanghebbenden

Overleg over het initiatief

Adressen volledig vermelden bij M



|  |                          |                           |
|--|--------------------------|---------------------------|
|  | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee |
|  | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee |
|  | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee |
|  | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee |
|  | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee |

## K Zorgmaatregelen (alleen bij aanbrengen isolatielaag)

NVT

- 1 In standhouden leeflaag na sanering ☐ Ja ☐ Nee
- 2 In standhouden duurzame afdeklaag na sanering ☐ Ja ☐ Nee

Ga naar onderdeel N 'Ondertekening' nadat alle relevante adressen zijn ingevuld onder M.





**L Bij melding gevoegde informatie over te saneren locatie (alles verplicht in drievoud)**

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Bij het meldingsformulier zijn de volgende kaarten bijgevoegd <b>(verplicht indien geen keuze optie staat aangegeven)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaart met recente kadastrale gegevens en ingetekend contour <input checked="" type="radio"/> Ja <i>zie bijgevoegd rapport</i></li> <li>• Situatiekening verontreinigde gebied, te saneren gebied en saneringslocatie <input checked="" type="radio"/> Ja " " "</li> <li>• Kaart met de belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/ leidingen <input checked="" type="radio"/> Ja</li> <li>• Kaart met de verontreinigingsgegevens <input checked="" type="radio"/> Ja " " "</li> <li>• Bemonsteringskaart (onderzoek) <input checked="" type="radio"/> Ja</li> <li>• Kaart met aan te brengen isolatielaag <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee</li> <li>• <del>Ontgraving</del>stekening met eventuele tijdelijk(e) depot(s) inclusief dwarsprofielen <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee</li> <li>• Tekening met situering onttrekkingssysteem <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee</li> <li>• Tekening met situering in-situ systeem en relevante details <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee</li> <li>• Kaart met plaatsaanduiding te verschikken grond <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee</li> </ul> |
| <p>2 Bijgevoegde rapporten (verplicht indien van toepassing)</p>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vooronderzoek conform NVN 5725 <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee</li> <li>• Vooronderzoek anders dan NVN 5725 <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee</li> <li>• Verkennend onderzoek conform NEN 5740 <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee</li> <li>• Verkennend onderzoek anders dan NEN 5740 <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee</li> <li>• Oriënterend onderzoek <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee</li> <li>• Nader onderzoek (deel 1) <input type="radio"/> Ja</li> <li>• Andere, nl.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>* gecombineerd onderzoek: rapport aanvullend (bodem) onderzoek</i></p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>3 Overige van belang zijnde informatie, zoals</p>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machtigingsdocument (verplicht indien van toepassing) <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee</li> <li>• Reeds verleende beschikking (verplicht indien van toepassing) <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee</li> <li>• Overige</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Ga naar onderdeel **N** 'Ondertekening' nadat alle relevante adressen zijn ingevuld onder **M**.



**M Adressen****Saneerder (eigenaar, erfpachter, gemachtigde)**

Naam [ Rijkswaterstaat  
Adres [ Poelen daele singel 10  
Postcode en woonplaats [ 4335 JA Middelburg  
E-mail [ -  
Telefoon [ 0118-622000 Telefax [ -  
Contactpersoon [ H. Jager

**Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)**

Naam [ Staat (verkeer en waterstaat)  
Adres [ Stationsplein 3  
Postcode en woonplaats [ 4811 BB Breda  
E-mail [ -  
Telefoon [ - Telefax [ -  
Contactpersoon [ -

**Voor de volgende adressen geldt, invullen indien bij de melding bekend.**

**Milieukundig begeleider (mkv)**

Naam [ Rasenberg Milieutechniek B.V.  
Adres [ Bredaseweg 26A  
Postcode en woonplaats [ 4844 CL Terheijden  
E-mail [ JP.ghijssens@rasenberg.nl  
Telefoon [ 076-5960500 Telefax [ 076 593 4595  
Contactpersoon [ JP. Ghijssens

**Aannemer**

Naam [ IDEM MKV  
Adres [ " "  
Postcode en woonplaats [ " "  
E-mail [ "  
Telefoon [ Telefax [ "  
Contactpersoon [ "

**Transporteur**

Naam [ nader te bepalen  
Adres [ "  
Postcode en woonplaats [ "  
E-mail [ "  
Telefoon [ Telefax [ "  
Contactpersoon [ "



#### Ontvanger van grond

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

nader te bepalen

#### Adviseur

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Rasenberg Milieutechniek B.V.  
IDEM MKV

#### Overige 1, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

#### Overige 2, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

#### Overige 3, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

#### N Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Ondertekening saneerder (eigenaar/ erfpachter/ gemachtigde)

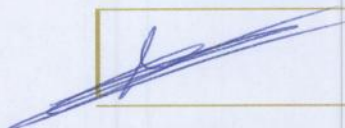
Naam (in blokletters)

JP Ghysens

Datum

11/22/08

Handtekening



Ondertekening eigenaar/erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)

Plaats

Datum

Handtekening



Eigenaar machtigt door ondertekening van dit formulier de saneerder om de sanering conform de melding uit te laten voeren





Dit is een publicatie van: **Ministerie van VROM**  
→ Rijnstraat 8 → Den Haag → [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)

**Ministerie van VROM →**

staat voor ruimte, wonen, milieu en rijksgebouwen. Beleid maken, uitvoeren en handhaven.

**Nederland is klein. Denk groot.**

**Meer informatie**

Voor meer informatie over het BUS kunt u kijken op [www.vrom.nl/bus](http://www.vrom.nl/bus). Via deze website kunt u onder meer de meest recente versie van de Handreiking BUS en de standaard formulieren downloaden. In de handreiking vindt u een uitgebreid overzicht van de hele procedure en een gedetailleerde beschrijving van de juridische en technische aspecten.

**Helpdesk**

U kunt ook contact opnemen met de helpdesk van Bodem+. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 070 - 3735123 of via [bodemplus@senternovem.nl](mailto:bodemplus@senternovem.nl). U kunt ook kijken op [www.senternovem.nl/bodemplus](http://www.senternovem.nl/bodemplus).



**Provincie Zeeland**

**Machtiging adviseur bodemonderzoek/bodemsanering (bijlage 1)**

Ondergetekende

(naam melder) : Rijkswaterstaat Zeeland  
H. Jager (projectmanager N57)

(postadres melder) : Postbus 5014  
4330 KA MIDDELBURG

machtigt hierbij:

(adviesbureau) : Rasenberg Milieutechniek bv

(naam gemachtigde) : J.P. Ghijsens

(postadres) : Postbus 17  
4844 ZG Terheijden

om de bodemonderzoeks- en saneringszaken in het kader van de melding op basis van artikel 28, 29, 30 en/of 33, 37, 39, 40, 41, 13 juncto 27 of 28 lid 3,2<sup>0</sup> van de Wet bodembescherming te behartigen met betrekking tot het bodemonderzoek of de grond- en /of grondwatersanering ten behoeve van het perceel:

(straat, huisnummer, plaats, gemeente)  
Veerseweg ongenummerd, Middelburg

kadastraal bekend onder sectie(s) : T

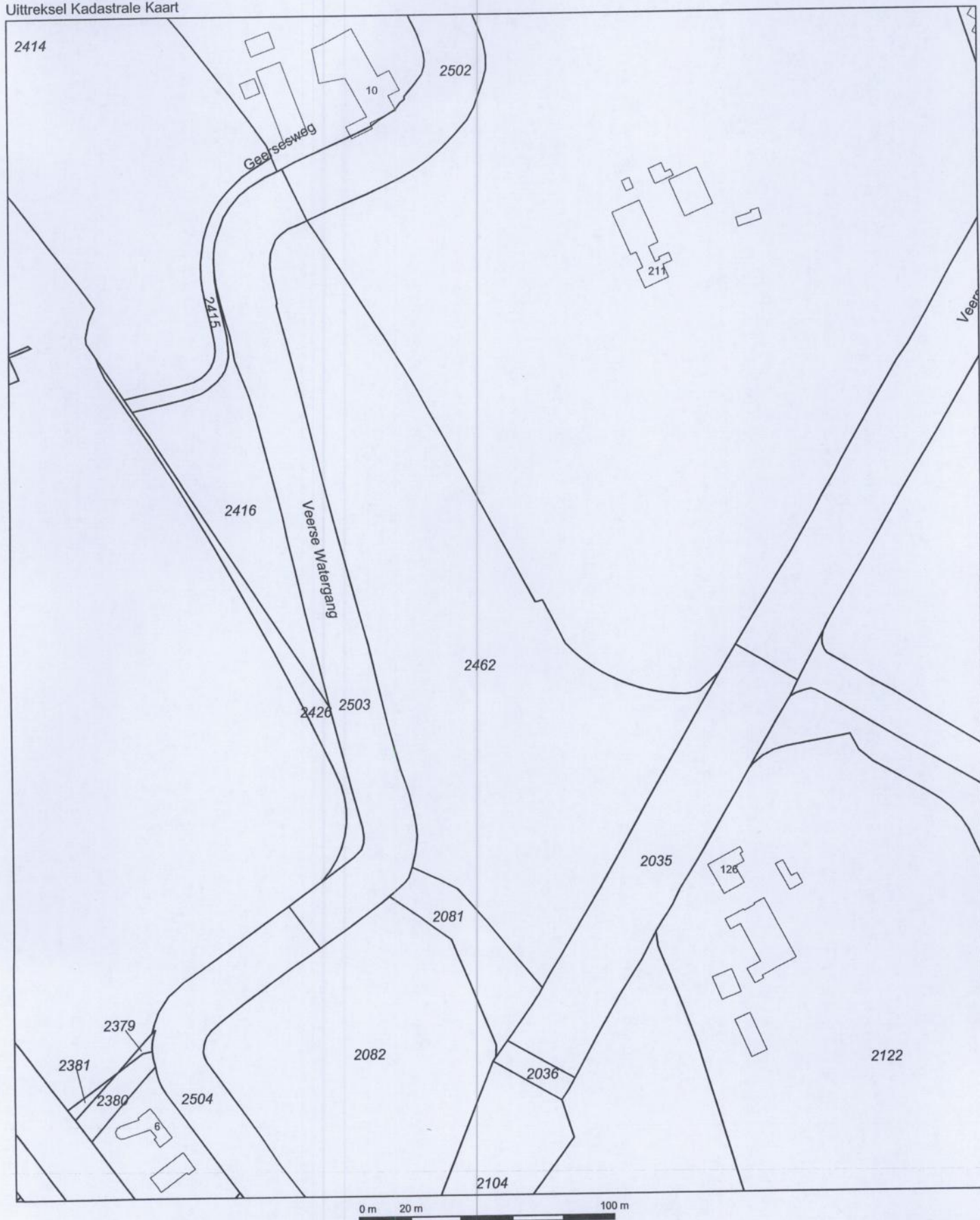
nummers : 2462

in de kadastrale gemeente: Middelburg

Handtekening: .....

Datum en plaats: 8-12-2008, Middelburg.





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, MIDDELBURG, 2 oktober 2008  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

MIDDELBURG  
T  
2462



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.

**Kadaster**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: MIDDELBURG T 2462

11-12

2008

11:45:22

Uw referentie: 82579-05

MIDDELBURG

Toestandsdatum: 10-12-2008

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

MIDDELBURG T 2462

Grootte:

1 ha 82 a 26 ca

Coördinaten:

33102-392983

Omschrijving kadastraal object:

WEGEN

Locatie:

Veerseweg

MIDDELBURG

Ontstaan op:

21-2-2007

Ontstaan uit:

MIDDELBURG T 2305 gedeeltelijk

MIDDELBURG T 2080

MIDDELBURG T 2079 gedeeltelijk

MIDDELBURG T 2078 gedeeltelijk

**Aantekening kadastraal object**

RVK-RENTE TE VERWACHTEN

Betrokken persoon:

WALCHEREN

Ontleend aan:

HYP4 MIDDELBURG 7088/ d.d. 14-11-200381**Publiekrechtelijke Beperkingen**INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD  
IN ART.55 WET BODEMBESCHERMINGZIE PORTEFEUILLE MIL NUMMER 885 (BESCHIKKING GS DD. 13-07-2006  
NUMMER 0608098)

Zie ingeschreven tekening voor ligging

Ontleend aan:

MIL 885

d.d. 21-7-2006



Betreft: MIDDELBURG T 2462

11-12

2008

11:45:22

Uw referentie: 82579-05  
Toestandsdatum: 10-12-2008

Veerseweg  
MIDDELBURG

**Gerechtigde****EIGENDOM**DE STAAT (VERKEER EN WATERSTAAT)

Stationsplein 3

4811 BB BREDA

Postadres:

POSTBUS 2222

4800 CE BREDA

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 MIDDELBURG 7262/ d.d. 27-4-2006  
75

Eerst genoemde object in brondocument:

MIDDELBURG T 2305 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: HYP4 MIDDELBURG 7088/ d.d. 14-11-2003  
81

Eerst genoemde object in brondocument:

MIDDELBURG T 2080

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 51912/ 142 d.d. 28-3-2007HYP4 MIDDELBURG 7088/ d.d. 14-11-200382HYP4 MIDDELBURG 7088/ d.d. 14-11-200383HYP4 MIDDELBURG 7088/ d.d. 14-11-200384**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 55919/ 87 d.d. 8-12-2008HYP4 55777/ 47 d.d. 8-12-2008HYP4 MIDDELBURG 5076/ d.d. 15-2-199612

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 MIDDELBURG 7045/ d.d. 18-2-200370

REKTIFIKATIE VERZOCHT

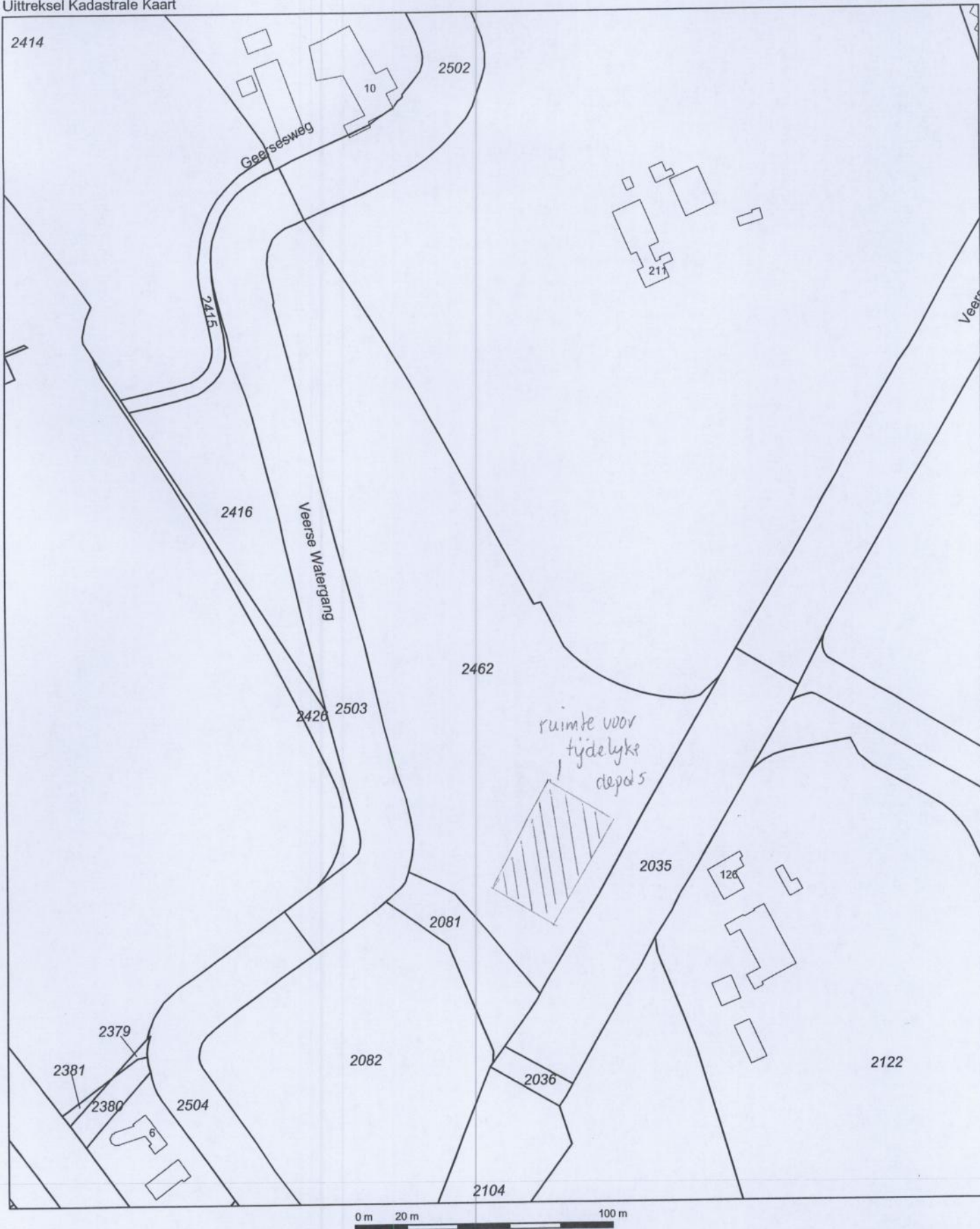
HYP4 54116/ 46 d.d. 20-2-2008

REKTIFIKATIE VERZOCHT

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

MIDDELBURG  
T  
2462



Voor een eensluitend uittreksel, MIDDELBURG, 2 oktober 2008  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.





**RASENBERG  
MILIEUTECHNIEK B.V.**

Bredaseweg 26a  
4844 CL Terheijden  
**Postbus 17**  
4844 ZG Terheijden

**Telefoon** (076) 596 05 00  
**Telefax** (076) 593 45 95  
[www.rasenberg.nl](http://www.rasenberg.nl)

## RAPPORT AANVULLEND (BODEM)ONDERZOEK

**Locatie:** Gedempte watergang  
Noordzijde Veerseweg  
Middelburg

**Opdrachtgever:** Rijkswaterstaat Directie Zeeland  
Poelendaelesingel 18  
4335 JA Middelburg

**Document nr.:** NO/82579-05

**Project nr:** 8.02008.2007.01

**Datum:** 20 november 2008



protocollen  
2001 en 2002

**Auteur:**

J. Deelen

paraaf: .....

datum: 20-11-2008

**Akkoord projectleider:**

JP. Ghijsens

paraaf: .....

datum: 20-11-2008

**Bankrelatie**  
ABN AMRO Bank Breda  
nr. 52 04 42 091

BTW nr. NL 0032.64.634.B01

Handelsregister  
K.v.K. Breda nr. 20032946





## INHOUD

|                                                                                  | pag. |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 Inleiding en doel                                                              | 3    |
| 2 Gegevens onderzoekslocatie                                                     | 4    |
| 2.1 Algemeen                                                                     | 4    |
| 2.2 Historisch en huidig gebruik van de locatie en omgeving                      | 4    |
| 2.3 Voorgaande onderzoeken                                                       | 5    |
| 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie                                                 | 5    |
| 3 Methode van aanpak                                                             | 6    |
| 4 Resultaten veldonderzoek                                                       | 8    |
| 5 Resultatenbeschouwing                                                          | 11   |
| 5.1 Toetsingskader                                                               | 11   |
| 5.2 Resultatenbeschouwing grond en grondwater                                    | 13   |
| 5.3 Geïnterpreteerd verontreinigingsbeeld                                        | 14   |
| 6 Milieuhygiënisch saneringscriterium                                            | 16   |
| 6.1 Stap 1: vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging                  | 16   |
| 6.2 Stap 2 (3): standaard risicobeoordeling vaststellen spoedeisendheid sanering | 17   |
| 6.2.1 Humane risico's                                                            | 17   |
| 6.2.2 Ecologische risico's                                                       | 17   |
| 6.2.3 Verspreidingsrisico's                                                      | 18   |
| 6.3 Conclusie standaard risicobeoordeling                                        | 18   |
| 7 Conclusies en aanbevelingen                                                    | 19   |

## BIJLAGEN

|      |                                                         |
|------|---------------------------------------------------------|
| I    | Ligging locatie en uittreksel uit de kadastrale kaart   |
| II   | Overzichtstekening locatie                              |
| III  | Overzichtstekening locatie met verontreinigingssituatie |
| IV   | Foto's locatie                                          |
| V    | Boorprofielen                                           |
| VI   | Analyserapporten grond en grondwater                    |
| VII  | Analyseresultaten inclusief toetsing                    |
| VIII | Modelberekening Sanscrit                                |



## 1 INLEIDING EN DOEL

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van Rijkswaterstaat Directie Zeeland een aanvullend (bodem)onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedempte watergang gelegen op een perceel ten noorden van de Veerseweg te Middelburg.

De locatie staat kadastraal bekend als sectie T, nummers 2462, gemeente Middelburg.

Het aanvullend (bodem)onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de mate, verspreiding en omvang van de eerder aangetoonde verontreiniging met enkele zware metalen, minerale olie en PAK in de grond. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van, en alleen binnen de tracégrenzen van, de herinrichting van de rijksweg N57.

Na het bepalen van de verontreinigingssituatie kan worden geconcludeerd of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.

Rasenberg Milieutechniek B.V. voert het aanvullend bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002, daar waar de keurmerken op van toepassing zijn. Het procescertificaat van Rasenberg Milieutechniek B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Vanaf 1 juli 2007 mag bodemonderzoek op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) alleen nog uitgevoerd worden door erkende bodemintermediairs. Rasenberg Milieutechniek B.V. is een "Kwalibo-erkend" ingenieursbureau en behoort tot de, door SenterNovem, erkende bodemintermediairs. Indien de onderzoekswerkzaamheden niet worden uitgevoerd door een "Kwalibo-erkend" bedrijf, is het niet toegestaan de resultaten te gebruiken voor de meeste vergunningsaanvragen en besluitvormingsprocessen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. De volgende hoofdpunten worden behandeld:

- methode van aanpak;
- hypothese en onderzoeksstrategie;
- uitvoering en resultaten veldonderzoek;
- evaluatie onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.



## 2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE

Door Rijkswaterstaat is aan de combinatie Strukton Betonbouw / Rasenberg opdracht verleend voor de reconstructie van de N57, perceel Middelburg. De aanbidding heeft plaatsgevonden aan de hand van een door Rijkswaterstaat ter beschikking gesteld bestek (BDD 7865).

In het kader van het onderzoek naar niet gesprongen explosieven, uitgevoerd binnen de tracégrenzen van de N57, is op 28 augustus 2008 ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een verstoring in de bodemopbouw (structuur) vastgesteld. Naar aanleiding van deze vaststelling is een inspectiesleuf gegraven waar een dempingslaag met puinhoudend materiaal is waargenomen. Uit een indicatief onderzoek, uitgevoerd door Rasenberg Milieutechniek B.V. (d.d. 28 augustus 2008), is gebleken dat het dempingsmateriaal / de verdachte (bodem)laag licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en PAK.

Deze onderzoeksstrategie met het analyseschema staan vermeld onder hoofdstuk 3 van dit rapport.

### 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Veerseweg te Middelburg. De onderzoekslocatie betreft een weiland dat kadastraal bekend staat als sectie T, nummer 2016, gemeente Middelburg. De onderzoekslocatie betreft het deel van het perceel waar een gedempte watergang is aangetoond. De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van circa 2.075 m<sup>2</sup>.

De ligging van de locatie is weergegeven onder bijlage I. Een uittreksel van de kadastrale kaart is tevens bijgevoegd onder bijlage I van dit rapport. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie toegevoegd.

### 2.2 Historisch en huidig gebruik van de locatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied buiten de bebouwde kom van Middelburg. De onderzoekslocatie is ten tijde van onderhavig onderzoek in gebruik als weiland. Voor zover bekend hebben er in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaats gevonden en is de locatie nimmer bebouwd geweest. In het verleden was op de onderzoekslocatie een watergang gesitueerd die in het verleden is gedempt met vermoedelijk o.a. oorlogspuin.



### **2.3 Voorgaande onderzoeken**

Uit de bijlagen behorende bij het door Rijkswaterstaat ter beschikking gesteld bestek (BDD 7865) blijkt dat naar deze demping niet eerder een milieuhygiënisch (bodem)onderzoek is uitgevoerd.

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft naar aanleiding van de aangetoonde dempingslaag op 28 augustus 2008 een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van het dempingsmateriaal / de verdachte bodemlaag. Uit de resultaten van het indicatief onderzoek blijkt dat er ter plaatse van het aangetoonde dempingsmateriaal lichte verontreinigen met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en minerale olie, matige verontreinigen met koper en sterke verontreinigen met barium, lood, zink en PAK zijn aangetoond.

Naar aanleiding van de resultaten van het indicatief onderzoek is besloten een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de mate, omvang en verspreiding van de aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen en of blijktens het voorgaande sprake is van een saneringsnoodzaak.

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten van het indicatief onderzoek weergegeven. Tevens is de toetsing aan de streef- en interventiewaarde in de tabellen weergegeven. De aangetoonde waarden staan eveneens weergegeven in bijlage V - analyserapporten.

### **2.4 Bodemopbouw en geohydrologie**

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hieronder schematisch weergegeven.

De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:

- deklaag; een slecht doorlatende laag gevormd door plaatklei met inschakelingen van veen, dikte circa 6 meter;
- eerste watervoerend pakket; over het algemeen opgebouwd uit matig grof tot matig fijn zand, dikte circa 30 meter;
- Eerste scheidende laag; bestaande uit lagen klei, dikte circa 15 meter;
- Tweede watervoerend pakket; bestaande uit grove zanden vanaf circa 50 m-mv.

Uit de isohypsenkaart blijkt dat de grondwaterstroming van het freatisch grondwater overwegend noordelijk is gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 1,0 m-NAP. Plaatselijk kunnen sterke afwijkingen van de stromingsrichting voorkomen.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwater beschermingsgebied / grondwater wingebied.



### 3 METHODE VAN AANPAK

Op basis van de gegevens vermeld onder hoofdstuk 2 is de methode van aanpak opgesteld. De methode van aanpak is hieronder weergegeven. Het bodemonderzoek is (deels) gebaseerd op het "Protocol Nader Onderzoek (Sdu 1993)". Er wordt alleen onderzoek uitgevoerd binnen de werkgrens N57 van juli 2005. Tracégrens overschrijdende boringen worden niet verricht.

Gezien de beperkte aanwezige informatie heeft het onderzoek een verkennend alsook een afperkend karakter, waardoor de onderzoeksstrategie op onderdelen afwijkt van het bovengenoemde onderzoeksprotocol.

Ter plaatse van de gedempte watergang zijn inspectiesleuven, boringen en peilbuizen geplaatst enerzijds ter vaststelling van het al dan niet aanwezige dempingsmateriaal en anderzijds voor de horizontale en verticale afperking van het materiaal en de vaststelling van de grondwaterkwaliteit ter plaatse. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- Ter vaststelling van de samenstelling van de bodem (incl. dempingslaag) enerzijds en bij aanwezigheid van bodemvreemd materiaal ter bepaling van de kwaliteit van de onderliggende bodemlaag anderzijds, worden er (met behulp van een hydraulische graafmachine) circa 13 inspectiesleuven gegraven van circa 0,6 meter breed en circa 5,0 meter lang, tot de ongeroerde (zintuiglijk schone) bodem;
- Het uitgegraven bodemmateriaal wordt visueel beoordeeld (soort materiaal) en tevens wordt een inschatting gemaakt van het percentage aan bodemvreemd materiaal door middel van zeping. Het materiaal wordt eveneens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal;
- Ter horizontale afperking van de dempingslaag (naastliggende bodem) worden aan beide zijde van de gedempte watergang circa 26 boringen tot circa 2,0 m-mv (tot minimaal 0,5 m- onderzijde zintuiglijk waargenomen verontreiniging) geplaatst;
- Ter vaststelling van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de gedempte watergang worden over de gehele lengte circa 6 peilbuizen geplaatst. Het grondwater wordt één week na plaatsing bemonsterd;

Uit te voeren grond- en grondwateranalyses:

- Afhankelijk van de omvang en diversiteit van het dempingsmateriaal worden grondmengmonsters samengesteld van de dempingslaag /verdachte bodemlaag en de naastliggende en onderliggende bodem. De monsters worden ter analyse aangeboden en geanalyseerd op de parameters voor het standaard pakket voor grond<sup>1</sup>;
- Er worden circa 6 grondwatermonsters ter analyse aangeboden en geanalyseerd op de parameters voor het standaardpakket voor grondwater<sup>2</sup>;
- Indien tijdens de uitvoering van het onderzoek visueel asbestverdachte materialen worden aangetroffen worden deze op adequate wijze verpakt. De materiaalmonsters worden geanalyseerd conform de NEN 5896, "Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met behulp van polarisatiemicroscopie" en de NEN 5897, "analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".





#### 4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd op 20, 21, 23 en 27 oktober 2008. In totaal zijn er 12 inspectie sleuven gegraven en zijn er 23 grondboringen verricht, waarvan 5 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De boringen zijn verricht tot in de ongeroerde bodem.

In tabel 1 zijn de gegraven inspectiesleuven en uitgevoerde boringen met de bijbehorende dieptes opgenomen. Tevens is opgenomen welke boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De zintuiglijk waargenomen bijmengingen en verontreinigingen met de bodemlaag waarin deze zijn waargenomen zijn eveneens opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1: uitgevoerde inspectiesleuven + boringen + zintuiglijke waarnemingen

| aangevoelde inspectiesleuven + boringen + zintuiglijke waarnemingen                                                                             |                        |                                                   |                    |                                        |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| nummer                                                                                                                                          | verricht tot<br>(m-mv) | zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte |                    |                                        | filter +<br>filterstelling<br>(m-mv) |
|                                                                                                                                                 |                        | bodemlaag<br>(m-mv)                               | baksteen<br>/ puin | overig / opmerking                     |                                      |
| boringen                                                                                                                                        |                        |                                                   |                    |                                        |                                      |
| 005, 006, 007, 008, 009,<br>010, 011, 012, 013, 014,<br>015, 016, 017, 018, 019,<br>020, 021, 022                                               | 2,00                   | -                                                 | -                  | -                                      | -                                    |
| 027                                                                                                                                             | 2,80                   | -                                                 | -                  | -                                      | 0,80 – 2,80                          |
| 028                                                                                                                                             | 2,80                   | -                                                 | -                  | -                                      | 0,80 – 2,80                          |
| 029                                                                                                                                             | 2,80                   | 0,50 – 1,50                                       | -                  | glashoudend + +<br>resten ijzer/asbest | 0,80 – 2,80                          |
| 030                                                                                                                                             | 2,80                   | 0,50 – 1,50                                       | + + +              | glashoudend + + +<br>resten asbest     | 0,80 – 2,80                          |
| 031                                                                                                                                             | 2,80                   | 0,50 – 1,50                                       | + + + +            | brokken sintels<br>grindhoudend + + +  | 0,80 – 2,80                          |
| inspectiesleuven                                                                                                                                |                        |                                                   |                    |                                        |                                      |
| S01, S02                                                                                                                                        | 1,50                   | -                                                 | -                  | -                                      | -                                    |
| S03                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | +                  | resten glas<br>grindhoudend +          | -                                    |
| S04                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | +                  | resten glas                            | -                                    |
| S05                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | + +                | resten glas/slakken/kolengruis         | -                                    |
| S06                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | +                  | resten glas/ijzer                      | -                                    |
| S07                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | + + +              | glashoudend + + +<br>resten asbest     | -                                    |
| S08                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | + + +              | glashoudend + + +<br>resten asbest     | -                                    |
| S09                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | + + + +            | brokken sintels<br>grindhoudend + + +  | -                                    |
| S10                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | + + + +            | brokken sintels<br>grindhoudend + + +  | -                                    |
| S11                                                                                                                                             | 2,00                   | 0,50 – 1,50                                       | + + + +            | brokken sintels<br>grindhoudend + + +  | -                                    |
| S14                                                                                                                                             | 1,00                   | -                                                 | -                  | -                                      | -                                    |
| -        geen waarneming<br>+        lichte waarneming<br>+ +     matige waarneming<br>+ + +   sterke waarneming<br>+ + + + uiterste waarneming |                        |                                                   |                    |                                        |                                      |

De zintuiglijke waargenomen bijmengingen en verontreinigingen met de bodemlaag waarin deze zijn waargenomen zijn opgenomen in de boorprofielen onder bijlage III.



Conform de Wet Bodembescherming is grond met meer dan 50% bodemvreemd materiaal géén bodem, maar is er sprake van afval. Ter plaatse van de inspectiesleuven S06 t/m S11 zijn dermate hoge concentraties aan bijmengingen aan o.a. puin, baksteen en glas aangetroffen in de laag van 0,50 tot 1,50 m-mv, dat op basis van deze waarnemingen kan worden gesteld dat deze laag geen bodem betreft.

De locatie van de boringen zijn weergegeven op de overzichtstekening bijgevoegd onder bijlage II van dit rapport.

Ondanks dat het aangetoonde dempingsmateriaal niet wordt geclassificeerd als zijnde bodem, is nochtans besloten het materiaal te analyseren op het standaardpakket voor grond dat bij bodemonderzoek wordt gehanteerd ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De reden hiervoor betreft het feit dat op basis van onderhavig onderzoek een beslissing genomen kan worden of de onderliggende bodem verontreinigd is geraakt door verspreiding (uitspoelen) van de verontreiniging. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten worden gebruikt voor het maken van een inschatting over de verontreinigingsgraad en de hergebruiksmogelijkheden van het puinhoudend materiaal.

In de tabellen 2.1 en 2.2 zijn weergegeven welke grond(meng)monsters zijn samengesteld en op welke parameters de samengestelde monsters zijn geanalyseerd.

Tabel 2.1: samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

| monstercode         | omschrijving                      | boring/sleuf nr. | bodemlaag (cm-mv) | analysepakket                                        |
|---------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
| BM1                 | bodemmonster indicatief onderzoek | -                | 50 – 100          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM1 sloot           | dempingsmateriaal                 | S03 en S04       | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM2 sloot           | dempingsmateriaal                 | S05              | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM3 sloot           | dempingsmateriaal                 | S06, S07 en S08  | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM4 sloot           | dempingsmateriaal                 | S09, S10 en S11  | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM5 naast sloot     | oorspronkelijke bodem             | 027              | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM6 onderkant sloot | oorspronkelijke bodem             | S03 en S04       | 150 – 200         | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM7 onderkant sloot | oorspronkelijke bodem             | S05 en S06       | 150 – 200         | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM8 onderkant sloot | oorspronkelijke bodem             | S07 en S08       | 150 – 200         | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM9 onderkant sloot | oorspronkelijke bodem             | S09, S10 en S11  | 150 – 200         | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM10 naast sloot    | oorspronkelijke bodem             | 005 en 007       | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM11 naast sloot    | oorspronkelijke bodem             | 006 en 008       | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM12 naast sloot    | oorspronkelijke bodem             | 009              | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM13 naast sloot    | oorspronkelijke bodem             | 010              | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |



Tabel 2.2: samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

| monstercode      | omschrijving          | boring/sleuf nr. | bodemlaag (cm-mv) | analysepakket                                        |
|------------------|-----------------------|------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
| MM14 naast sloot | oorspronkelijke bodem | 011, 013 en 015  | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM15 naast sloot | oorspronkelijke bodem | 012, 014 en 016  | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM16 naast sloot | oorspronkelijke bodem | 017, 019 en 021  | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM17 naast sloot | oorspronkelijke bodem | 018, 020 en 022  | 50 – 150          | standaardpakket grond incl. lutum en organische stof |
| MM sleuf 7-8     | asbest verdachte laag | S07 en S08       | 50 – 100          | asbest kwantitatief                                  |

Op 27 oktober 2008 is het grondwater bemonsterd. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn een aantal veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van de veldmetingen en het analysepakket zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel3: veldmetingen grondwaterbemonstering + analysepakket

| filter nr. | filterstelling (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | analysepakket              |
|------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| PB 027     | 0,80 – 2,80           | 1,10                   | standaardpakket grondwater |
| PB 028     | 0,80 – 2,80           | 1,10                   | standaardpakket grondwater |
| PB 029     | 0,80 – 2,80           | 1,10                   | standaardpakket grondwater |
| PB 030     | 0,80 – 2,80           | 1,10                   | standaardpakket grondwater |
| PB 031     | 0,80 – 2,80           | 1,10                   | standaardpakket grondwater |



## 5 RESULTATENBESCHOUWING

### 5.1 Toetsingskader

Binnen het tracé van de N57 zijn diverse reeds beschikte gevallen van ernstige bodemverontreinigingen aanwezig. Voor deze gevallen zijn saneringsplannen opgesteld en beschikt door de Provincie Zeeland. In deze saneringsplannen is opgenomen dat de bodemkwaliteit, na uitvoering van de bodemsaneringen (grondsaneringen), dient te voldoen aan de bodemgebruiksvorm "extensief gebruikt (openbaar) groen (II)", met betrekking tot de immobiele verontreinigingen. Voor deze bodemgebruiksvorm zijn bodemgebruikswaarden (BGW-II) vastgesteld.

Per 1 oktober 2008 zijn echter, vanwege de intrede van de "Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008", de bodemgebruikswaarden komen te vervallen. Het onderzoek ter plaatse van onderhavige locatie heeft echter (deels) plaatsgevonden ná 1 oktober 2008. Aangezien onderhavige locatie gesitueerd is binnen het tracé van de N57, waarbij voor de reeds bekende gevallen een beschikking is afgegeven met de BGW-II als terugsaneerwaarde, zullen de onderzoeksresultaten van onderhavige locatie worden getoetst aan de normen zoals deze gelden vóór 1 oktober 2008.

Dit betekent dat de onderzoeksresultaten in eerste instantie worden getoetst aan de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 24 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Met het oog op een eventueel voorgenomen sanering/verwijdering van het dempingsmateriaal op onderhavige locatie worden de onderzoeksresultaten tevens getoetst aan de bodemgebruikswaarden II.

In tabel 4 zijn de bodemgebruikswaarden II en de streef- en interventiewaarden geldend bij een standaard bodem van 25% lutum en 10% organische stof weergegeven.

**Tabel 4: Bodemgebruikswaarden (BGW-II), streef- en interventiewaarden voor standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof)**

| parameter            | BGW-II (mg/kg d.s.)<br>standaard bodem | circulaire VROM*, 24-02-2000 (mg/kg d.s.) standaard bodem |       |      |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|------|
|                      |                                        | S                                                         | T     | I    |
| <b>ZWARE METALEN</b> |                                        |                                                           |       |      |
| arseen               | 40                                     | 29                                                        | 42    | 55   |
| barium               | 625                                    | 160                                                       | 392,5 | 625  |
| cadmium              | 12                                     | 0,8                                                       | 6,4   | 12   |
| chromium             | 380                                    | 100                                                       | 240   | 380  |
| kobalt               | 240                                    | 9                                                         | 124,5 | 240  |
| koper                | 190                                    | 36                                                        | 113   | 190  |
| kwik                 | 10                                     | 0,3                                                       | 5,2   | 10   |
| lood                 | 290                                    | 85                                                        | 307,5 | 530  |
| molybdeen            | 200                                    | 3                                                         | 101,5 | 200  |
| nikkel               | 210                                    | 35                                                        | 122,5 | 210  |
| zink                 | 720                                    | 140                                                       | 430   | 720  |
| PAK (10 van VROM)    | 40                                     | 1                                                         | 20,5  | 40   |
| DDT/DDD/DDE          | 4                                      | 0,01                                                      | 2,005 | 4    |
| Drins                | 4                                      | 0,005                                                     | 2,003 | 4    |
| overige stoffen      | interventiewaarde                      | --                                                        | --    | --   |
| PCB (som 6)          | --                                     | 0,02                                                      | --    | --   |
| PCB (som 7)          | 1                                      | --                                                        | --    | 1,0  |
| minerale olie        | interventiewaarde                      | 50                                                        | 2525  | 5000 |



\* S: streefwaarde, T: tussenwaarde ( $= (0,5 \cdot (S + I))$ ), I: Interventiewaarde.  
 -- geen waarde vastgesteld.

De interpretatie van de analyseresultaten ten opzichte van de streef-, tussen- en interventiewaarden is als volgt:

|                                                                  |                      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| - concentratie $<$ of $=$ streefwaarde:                          | niet verontreinigd;  |
| - concentratie $>$ streefwaarde en $<$ of $=$ tussenwaarde:      | licht verontreinigd; |
| - concentratie $>$ tussenwaarde en $<$ of $=$ interventiewaarde: | matig verontreinigd; |
| - concentratie $>$ interventiewaarde:                            | sterk verontreinigd. |

De interpretatie van de waarden is als volgt:

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - streefwaarde:      | referentie waarde, bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| - tussenwaarde:      | toetsingswaarde ten behoeve van nader bodemonderzoek, bij overschrijding van de T-waarde is uitvoering van een aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst om vast te kunnen stellen of er sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde is de waarde die berekend wordt middels $0,5 \times (S\text{-waarde} + I\text{-waarde})$ .                                                                                                                                                             |
| - interventiewaarde: | toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek, bij overschrijding van de I-waarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de I-waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen. |

De bodemgebruiks-, streef-, tussen- en interventiewaarden (zgn. toetsingswaarden) zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei, e.d.) en derhalve afhankelijk van het percentage lutum en organische stof. Alle grondmonsters zijn geanalyseerd op het percentage lutum en organische stof waarna de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn berekend. De analyseresultaten van alle grondmonsters zijn weergegeven in de tabellen onder bijlage IV. In deze tabellen zijn tevens de gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven.

Toetsingskader asbest: Indien asbestonderzoek noodzakelijk is, zal het geanalyseerde grondmonster worden getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in grond, baggerspecie en puin(granulaat). De interventiewaarde is vastgesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kgds. Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentijne asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest in grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld.



## 5.2 Resultatenbeschouwing grond en grondwater

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters weergegeven. Tevens is de toetsing aan de streef- en interventiewaarde in de tabellen weergegeven. De aangetoonde waarden staan eveneens weergegeven in bijlage V - analyserapporten.

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

### Gedempte watergang<sup>1</sup>

In de bodemlaag van 0,5 – 1,5 m-mv ter plaatse van de inspectiesleuven S03 en S04 is een lichte verontreiniging met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, PAK en PCB's en een sterke verontreiniging met barium, koper, lood en zink aangetoond. Ter plaatse van de inspectiesleuf S05 (0,5 – 1,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en nikkel, een matige verontreiniging met barium en lood en een sterke verontreiniging met koper en zink aangetoond. De bodemlaag van 0,5 – 1,5 m-mv ter plaatse van de inspectiesleuven S06, S07 en S08 is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en PAK, matig verontreinigd met koper, lood en nikkel en sterk verontreinigd met barium en zink. In de bodemlaag van 0,5 – 1,5 m-mv ter plaatse van de inspectiesleuven S09, S10 en S11 is een lichte verontreiniging met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en nikkel en een sterke verontreiniging met barium, koper, lood, zink en PAK aangetoond. Ter plaatse van de inspectiesleuven S07 en S08 zijn zintuiglijk resten met asbest waargenomen, welke door de analytische bepaling van het laboratorium niet zijn bevestigd.

### Onderliggende bodem

Ter plaatse van de inspectiesleuven S05 t/m S11 (1,5 – 2,0 m-mv) is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond. In de bodemlaag van 1,5 – 2,0 m-mv ter plaatse van de inspectiesleuven S03 en S04 zijn geen verontreinigingen aangetoond.

### Naastliggende bodem

In de bodemlaag van 0,5 – 1,5 m-mv ter plaatse van de boringen 018, 020 en 022 is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond. Ter plaatse van de overige boringen (005 t/ 017, 019 en 021) zijn in de bodemlaag van 0,5 – 1,5 m-mv geen verontreinigingen aangetoond.

### Grondwater

Ter plaatse van de peilbuizen 029, 030 en 031 is het grondwater licht verontreinigd met barium, molybdeen en zink. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 027 is licht verontreinigd met molybdeen en ter plaatse peilbuis 028 licht verontreinigd met barium en molybdeen.

<sup>1</sup> aangezien het dempingsmateriaal is geanalyseerd als zijnde bodem zijn de resultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering.



### 5.3 Geïnterpreteerd verontreinigingsbeeld

De omvang en mate van de aangetroffen verontreinigingen zijn voldoende bepaald. Op basis van de geïnterpreteerde analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen van onderhavig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Ter plaatse van het dempingsmateriaal zijn lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB's aangetoond. In de onder- en naastliggende bermen zijn enkel lichte verontreinigingen met molybdeen aangetoond. De sterke verontreiniging beperkt zich enkel tot het dempingsmateriaal in de voormalige watergang.

#### Gedempte watergang inspectiesleuf S03 t/m S05

In de bodemlaag van 0,5 tot 1,5 m-mv zijn zintuiglijk lichte tot matige bijmengingen met o.a. baksteen, glas, slakken en kolengruis waargenomen. De bodemlaag is licht verontreinigd met PAK en licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Tevens is er een licht verhoogd gehalte aan PCB's aangetoond. Aangezien er sprake is van enkel lichte tot matige bijmengingen met bodemvreemd materiaal kan worden gesteld dat er sprake is van bodem. De aangetoonde verontreinigingen zijn te relateren aan de dempingslaag met bovengenoemde bijmengingen. De bijmengingen in de dempingslaag hebben de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende en naastliggende bodem niet of nauwelijks beïnvloed. Tevens zijn in de bovengrond (0 – 0,5 mv) geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de aangetoonde sterke verontreinigingen in de bodemlaag van 0,5 – 1,5 m-mv ter plaatse van de inspectiesleuven S3 t/m S5 kan gesteld worden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De grond is verontreinigd over een oppervlakte van circa 320 m<sup>2</sup> met een verticaal traject van 0,5 tot 1,5 m-mv. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 320 m<sup>3</sup>.

#### Gedempte watergang inspectiesleuf S06 t/m S11.

In de bodemlaag van 0,5 tot 1,5 m-mv zijn zintuiglijk lichte tot zeer sterke (uiterste) bijmengingen met o.a. baksteen, ijzer, glas, grind en sintels waargenomen. Aangezien er sprake is van voornamelijk sterke tot zeer sterke (uiterste) bijmengingen met bodemvreemd materiaal wordt geconcludeerd dat de dempingslaag conform de Wet Bodembescherming wordt geclassificeerd als zijnde afval en er derhalve geen sprake is van bodem. De dempingslaag is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. De dempingslaag heeft de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende en naastliggende bodem niet of nauwelijks beïnvloed. Tevens zijn in de bovengrond (0 – 0,5 mv) geen verontreinigingen aangetoond.

De sterk verontreinigde dempingslaag is aangetoond over een oppervlakte van circa 410 m<sup>2</sup> en een verticaal traject van 0,5 tot 1,5 m-mv. De totale hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal bedraagt circa 410 m<sup>3</sup>. Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreiniging(en) zijn te relateren aan de aangetoonde bijmengingen met steen, asfalt en baksteen (afval).



#### Inspectiesleuf S01, S02 en S04.

De aanwezigheid van een gedempte watergang ter plaatse van de inspectiesleuven S01, S02 en S04 is tijdens onderhavig onderzoek niet bevestigd aangezien er geen bijmengingen en/of onregelmatigheden in de bodemstructuur zijn waargenomen en er analytisch geen verontreinigingen zijn aangetoond.

De aangetoonde sterke verontreinigingen heeft de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater in lichte mate beïnvloed. De aangetoonde lichte verontreinigingen in de naastliggende en onderliggende bodem en het grondwater zijn te relateren aan het voornamelijk puinhoudende dempingsmateriaal.

De contouren van de aangetoonde verontreinigingen zijn weergegeven op de overzichtstekeningen onder bijlage III.

## 6 MILIEUHYGIËNISCH SANERINGSCRITERIUM

Binnen de Wet Bodembescherming (Wbb) is een circulaire (Circulaire Bodemsanering 2006) opgenomen waarin de uitwerking van het saneringscriterium (artikel 37 Wbb), waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is, centraal staat. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling (artikel 38 Wbb). De richtlijnen in de circulaire hebben betrekking op historische gevallen van bodemverontreiniging, te weten gevallen ontstaan vóór 1987. Voor gevallen na 1987 geldt een zorgplicht, hetgeen impliceert dat indien sprake is van een verontreiniging deze zoveel mogelijk ongedaan moet worden gemaakt (artikel 13 Wbb).

Het saneringscriterium wordt in stappen toegepast:

- In stap 1 wordt bepaald of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.
- In stap 2 wordt, indien er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Wanneer vastgesteld wordt dat er sprake is van een onaanvaardbare risico, moet er met spoed worden gesaneerd. De standaard risicobeoordeling is generiek, waarbij de uitgangspunten aan de veilige kant zijn gekozen. Stap 2 dient altijd te worden uitgevoerd.
- Stap 3. Wanneer de initiatiefnemer of het bevoegd gezag menen dat de stap 2 beoordeling onvoldoende toegesneden op de specifieke omstandigheden van het geval, kan stap 3 (locatiespecifieke risicobeoordeling) worden uitgevoerd. Als stap 3 is uitgevoerd dient het bevoegd gezag de conclusie omtrent spoed te baseren op de resultaten van stap 3.

### 6.1 Stap 1: vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging

Om te kunnen spreken van één geval van verontreiniging moet het grondgebied waarop de verontreiniging zich voordoet een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Hierbij dient in meer of mindere mate aan elk van de drie genoemde samenhangcriteria te worden voldaan. Bovendien moet de verontreiniging zijn veroorzaakt door menselijk handelen.

In de "Circulaire bodemsanering 2006" is aangegeven dat, indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodem- of sedimentverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Op basis van deze definitie wordt op de locatie één geval van ernstige bodemverontreiniging onderscheiden:

- De bodemlaag is licht verontreinigd met PAK en PCB's en licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 320 m<sup>3</sup>;



## **6.2 Stap 2 (3): standaard risicobeoordeling vaststellen spoedeisendheid sanering**

Gezien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is een standaard risicobeoordeling, voor het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering, uitgevoerd.

Voor de uitvoering van de standaard risicobeoordeling is gebruik gemaakt van de generieke modelberekening "Sanscrit" (versie 1.1, november 2006). Hierbij wordt gekeken naar de risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren, te weten:

- risico's voor de mens (humaan);
- risico's voor het ecosysteem;
- risico's van verspreiding van verontreiniging.

### **6.2.1 Humane risico's**

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er voor de aangetoonde verontreinigingen geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

### **6.2.2 Ecologische risico's**

Er is sprake van een ecologisch risico indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er voor de aangetoonde verontreinigingen geen risico's voor het ecosysteem aanwezig zijn.

### **6.2.3 Verspreidingsrisico's**

Er is sprake van een risico's tot van verspreiding van verontreiniging in de volgende situaties:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
- er een drijf laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- er een zak laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er voor de verontreinigingen met minerale olie en enkele vluchtige aromaten geen risico's voor verspreiding van de verontreinigingen aanwezig zijn.

### **6.3 Conclusie standaard risicobeoordeling**

Uit de standaard risicobeoordeling wordt geconcludeerd:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake één geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor in beginsel een saneringsnoodzaak aanwezig is;
- De verontreiniging behoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Onder bijlage VIII is de uitdraai van de modelberekening van SANSCRIT bijgevoegd.



## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van Rijkswaterstaat Directie Zeeland een aanvullend (bodem)onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedempte watergang gelegen op een perceel ten noorden van de Veerseweg te Middelburg.

Het aanvullend (bodem)onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de mate, verspreiding en omvang van de eerder aangetoonde verontreiniging met enkele zware metalen, minerale olie en PAK in de grond. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van, en alleen binnen de tracégrenzen van, de herinrichting van de Rijksweg N57.

Op basis van de resultaten van onderhavig bodemonderzoek (zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten) is de verontreinigingssituatie in de bodem binnen de werkgrens N57 (juli 2005) voldoende bepaald.

### Gedempte watergang inspectiesleuf S03 t/m S05

De aangetoonde dempingslaag (0,5 – 1,5 m-mv) is licht verontreinigd met PAK en PCB's en licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 320 m<sup>3</sup>. Op basis van de mate en omvang van de grondverontreiniging wordt geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er derhalve een saneringsnoodzaak aanwezig is. De uiteindelijke beslissing omtrent de gevalsdefinitie (ernstig of niet) wordt echter door het bevoegd gezag (Provincie Zeeland) genomen. De verontreiniging is te relateren aan het dempingsmateriaal in de voormalige watergang. Op basis van de standaard risicobeoordeling wordt geconcludeerd dat de sanering niet spoedeisend is, door de afwezigheid van humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

De sterk verontreinigde grond aangetoond ter plaatse van de inspectiesleuven S03 t/m S05 voldoet niet aan de gecorrigeerde toetsingswaarden voor de BGWII. Gezien de beperkte omvang van de grondverontreiniging kan deze, conform de huidige regelgeving, worden beschouwd als een kleinschalig immobiele verontreiniging. Het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) voorziet in een eenvoudige meldingsprocedure voor deze kleinschalige bodemsaneringen. Geadviseerd wordt de verontreiniging te melden aan het bevoegd gezag als zijnde een geval van ernstige bodemverontreiniging, middels een "meldingsformulier uniforme sanering, categorie immobiel".

### Gedempte watergang inspectiesleuf S06 t/m S11

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat het dempingsmateriaal ter plaatse van de inspectiesleuven S06 t/m S11 kan worden geclassificeerd als zijnde afval en er géén sprake is van bodem, waardoor de Wet bodembescherming formeel niet van toepassing is. De totale hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal bedraagt circa 410 m<sup>3</sup>. Aanbevolen wordt het sterk verontreinigde materiaal in het kader van de herinrichting van de Rijksweg N57 door een gecertificeerd aannemer volledig te ontgraven en af te voeren.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond (0 – 0,5 m-mv), het grondwater en de onderliggende en naastliggende bodem over de gehele



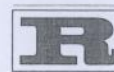
lengte van de gedempte watergang niet nadelig is beïnvloed. Bij de reconstructie van de N57 wordt gewerkt met zogenaamde BGWII grond. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (0 – 0,5 m-mv), alsmede de onderliggende en naastliggende bodemlagen voldoen aan de eisen die gesteld zijn aan BGWII waarden.

Daarnaast wordt erop gewezen dat indien in de toekomst op de locatie "schone" grond zal vrijkomen als gevolg van (bouw)werkzaamheden, de grond niet zonder restricties kan worden afgevoerd naar elders ten behoeve van hergebruik. Bij afvoer van grond naar elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. De grond kan wel toegepast worden op dezelfde locatie als waar deze is uitgekomen. Wij adviseren om hiermee bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie rekening te houden.

Rasenberg Milieutechniek B.V.

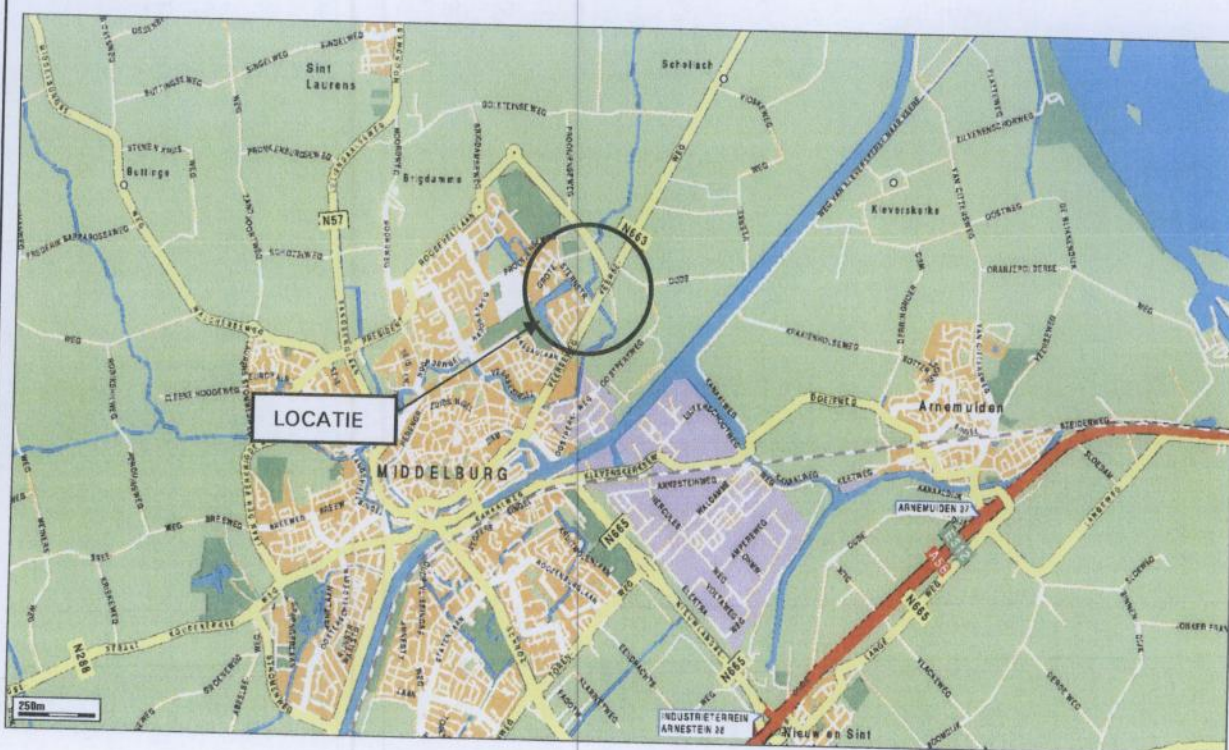
20 november 2008



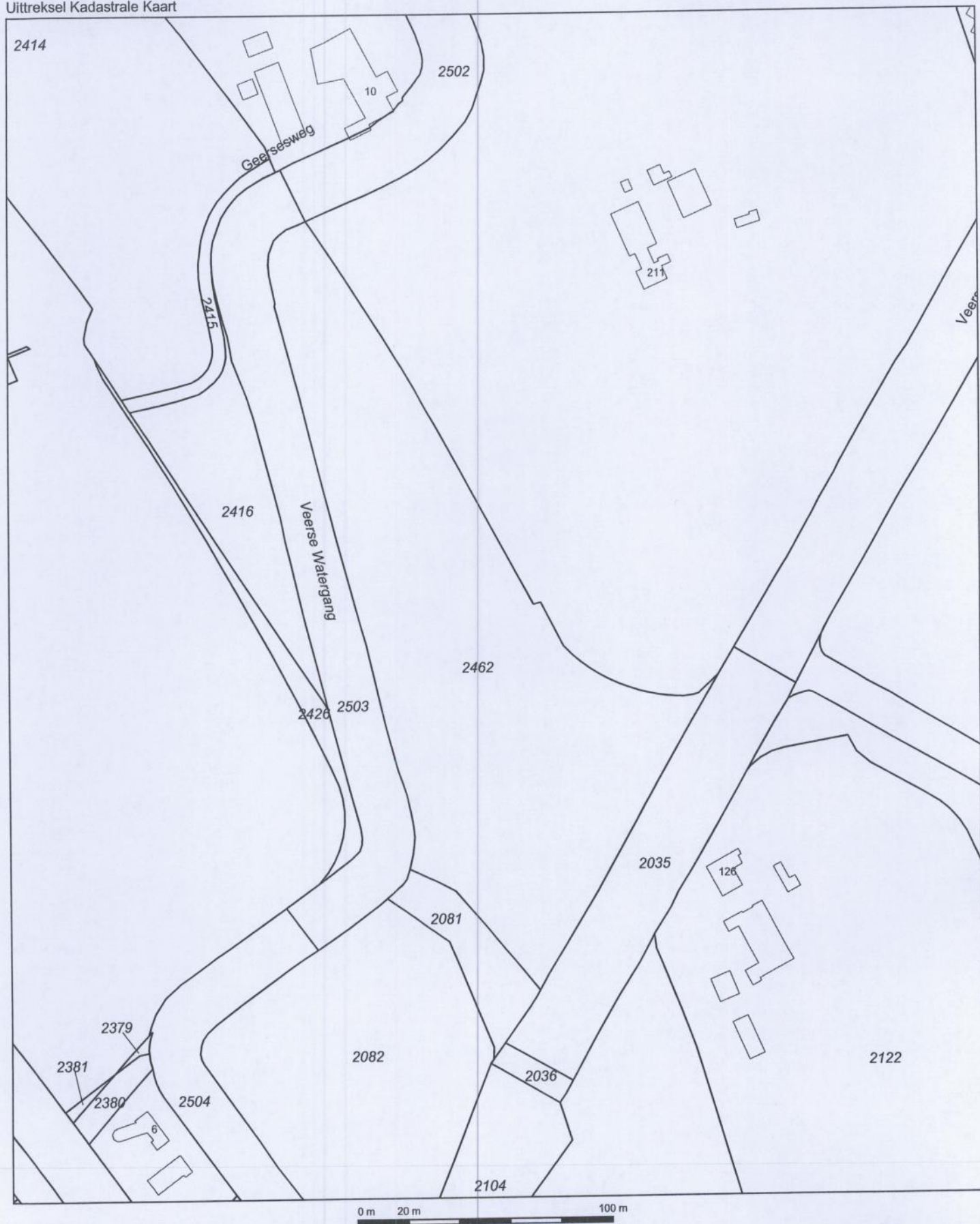


## Bijlage I

I Ligging locatie en uittreksel uit de kadastrale kaart







Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

MIDDELBURG  
T  
2462





## Bijlage II

II Overzichtstekening locatie



10

NIET ONDERZOCHT  
(LIGT BUITEN TRAC?GREN)

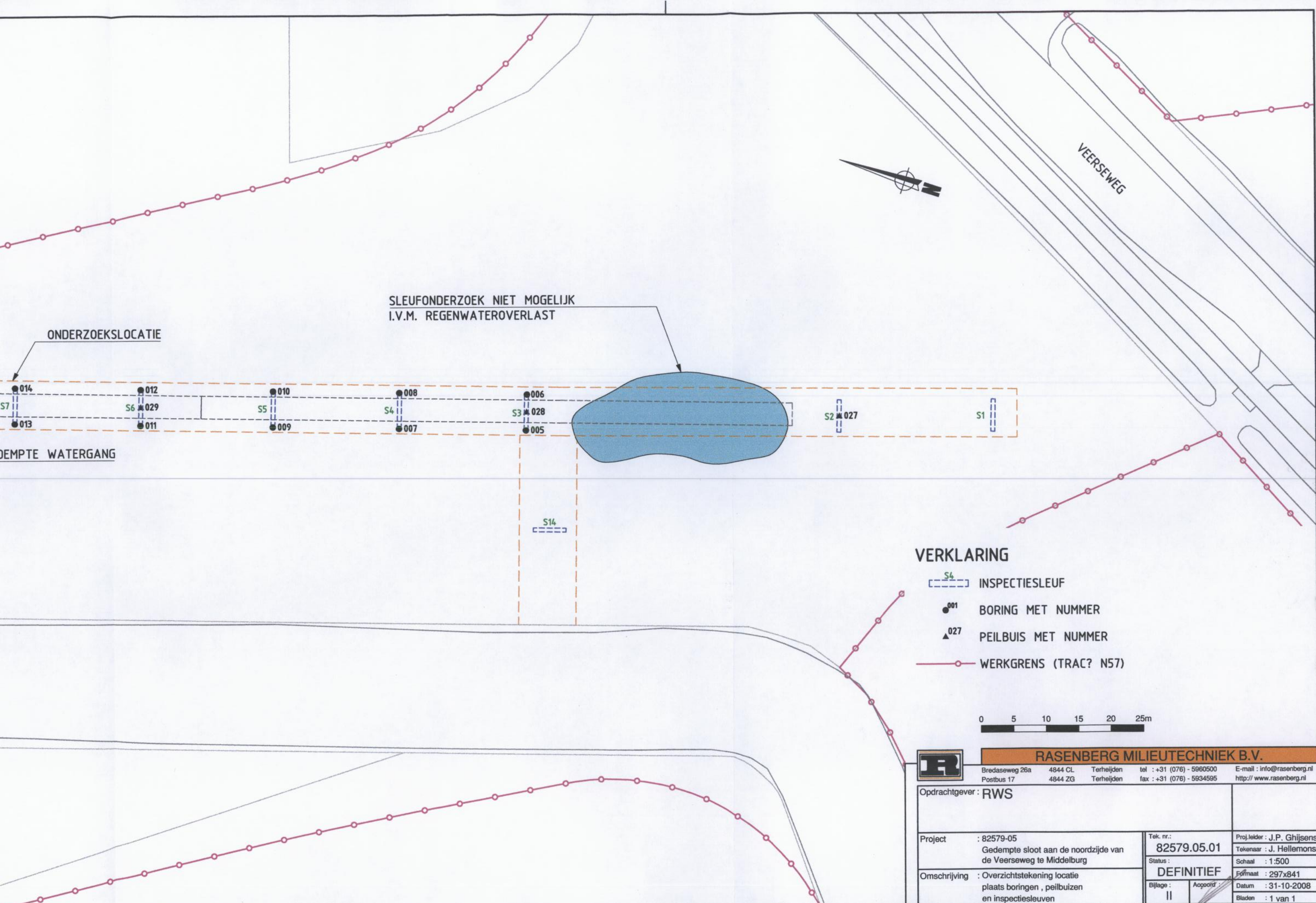
GEERSEWEG

FOTO 1 AANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE  
NOORD-NOORDWESTELIJKE RICHTING



VEERSE WATERGANG





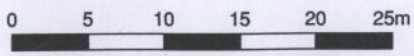
SLEUFONDERZOEK NIET MOGELIJK  
I.V.M. REGENWATEROVERLAST

ONDERZOEKSLOCATIE

DEMPTE WATERGANG

VERKLARING

- S4 INSPECTIESLEUF
- 001 BORING MET NUMMER
- 027 PEILBUIS MET NUMMER
- WERKGRENS (TRAC? N57)



|                                                                                                                            |                    |                                                                                                    |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  <b>RASENBERG MILIEUTECHNIEK B.V.</b> |                    |                                                                                                    |                                                        |
| Bredaseweg 26a<br>Postbus 17                                                                                               | 4844 CL<br>4844 ZG | Terheijden<br>Terheijden                                                                           | tel : +31 (0)76 - 5960500<br>fax : +31 (0)76 - 5934595 |
| Opdrachtgever : <b>RWS</b>                                                                                                 |                    | E-mail : info@rasenberg.nl<br>http://www.rasenberg.nl                                              |                                                        |
| Project : 82579-05<br>Gedempte sloot aan de noordzijde van<br>de Veerseweg te Middelburg                                   |                    | Tek. nr.:<br><b>82579.05.01</b>                                                                    | Proj. leider : J.P. Ghijsens                           |
| Omschrijving : Overzichtstekening locatie<br>plaats boringen , peilbuizen<br>en inspectiesleuven                           |                    | Status :<br><b>DEFINITIEF</b>                                                                      | Tekenaar : J. Hellemons                                |
| Bijlage :<br><b>II</b>                                                                                                     |                    | Schaal : 1:500                                                                                     | Formaat : 297x841                                      |
|                                                                                                                            |                    | Accoord :<br> | Datum : 31-10-2008                                     |
|                                                                                                                            |                    |                                                                                                    | Bladen : 1 van 1                                       |





## Bijlage III

III Overzichtstekening locatie met verontreinigingssituatie

10

NIET ONDERZOCHT  
(LIGT BUITEN TRAC?GREN)

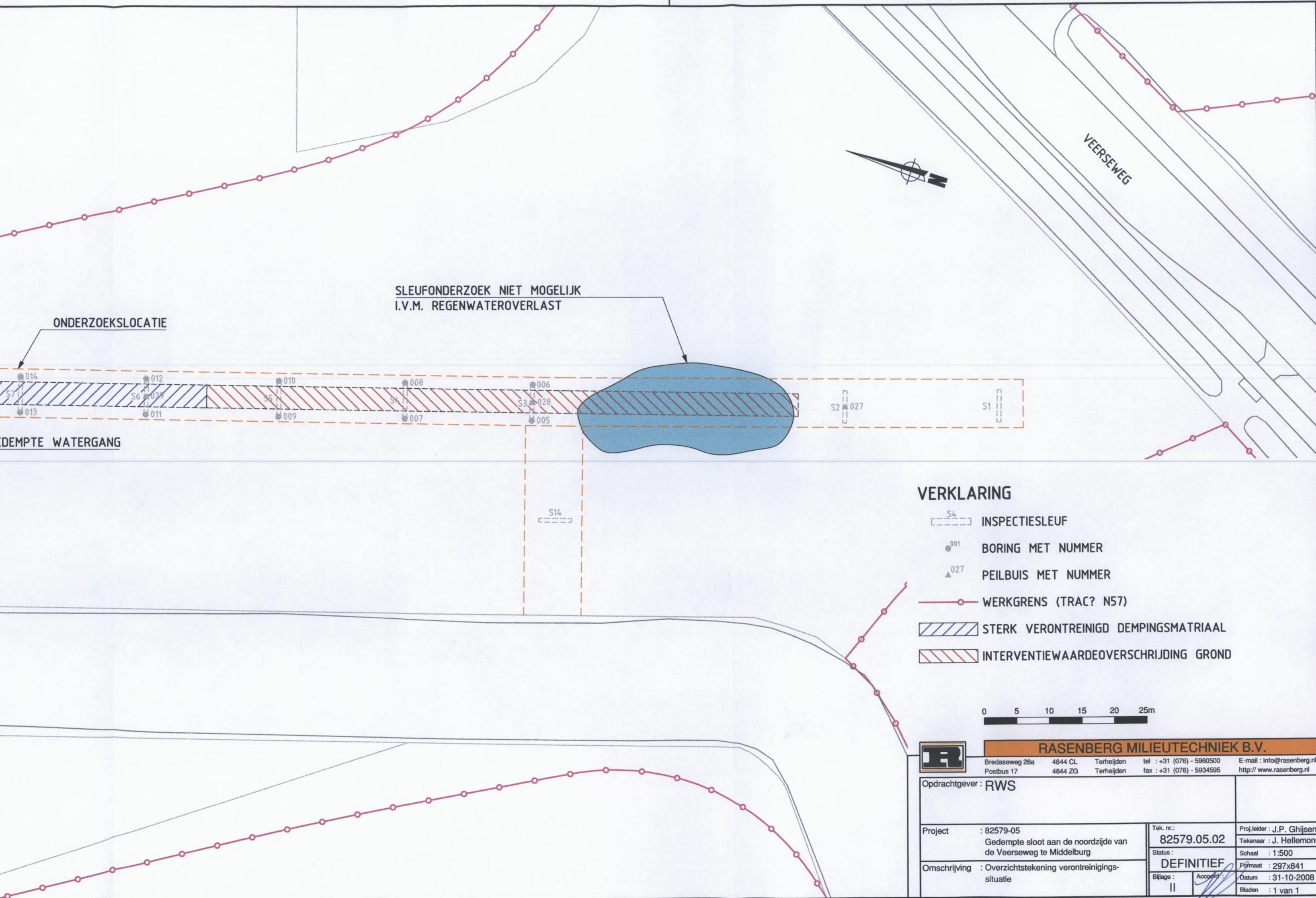
GEERSEWEG

FOTO 1 AANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE  
NOORD-NOORDWESTELIJKE RICHTING



VEERSE WATERGANG







## Bijlage IV

IV Foto's locatie





Foto 1: aanzicht onderzoekslocatie in noord noordwestelijke richting



Foto 2: dempingsmateriaal aangetoond tijdens indicatief onderzoek

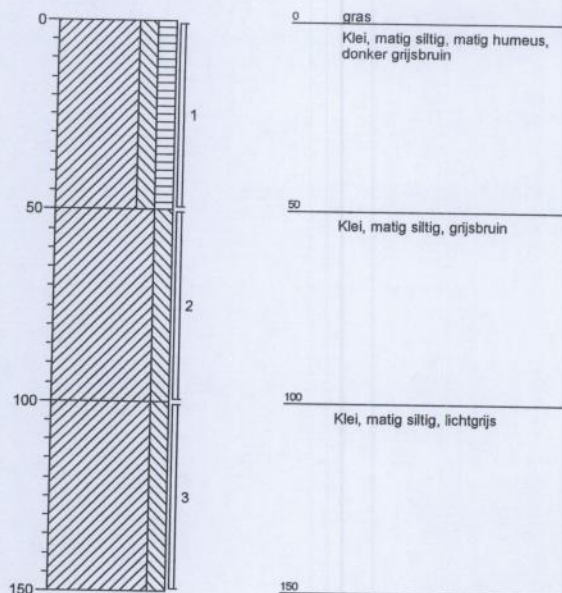


## Bijlage V

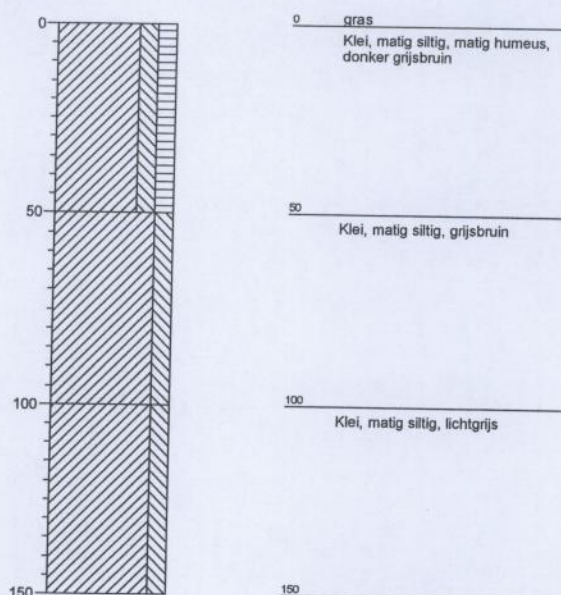
V Boorprofielen



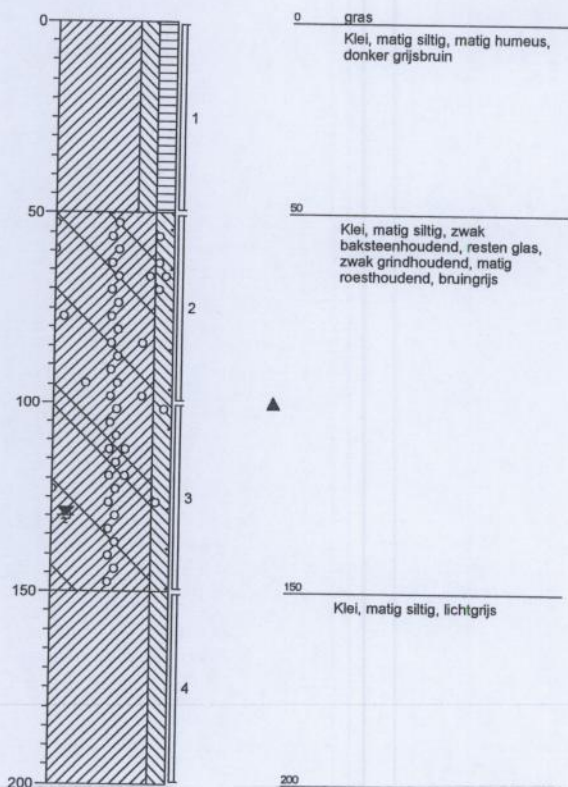
### Boring: S01-



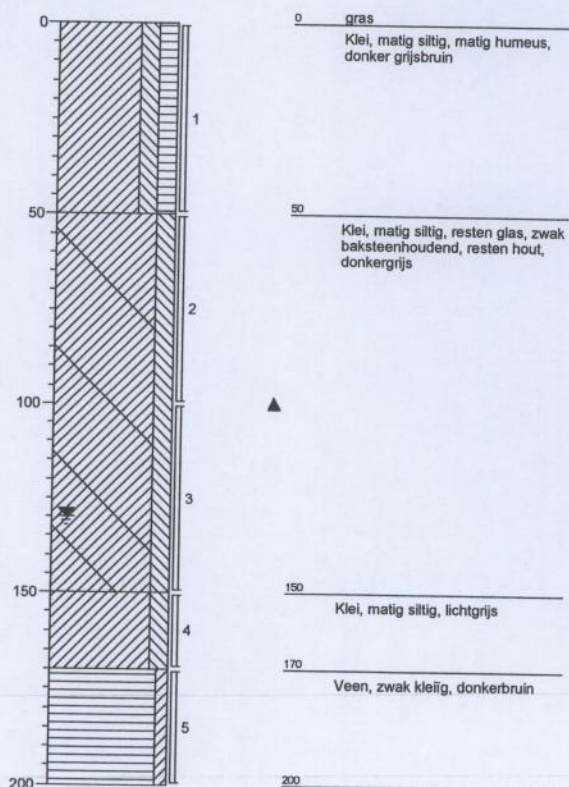
### Boring: S02-



### Boring: S03-



### Boring: S04-

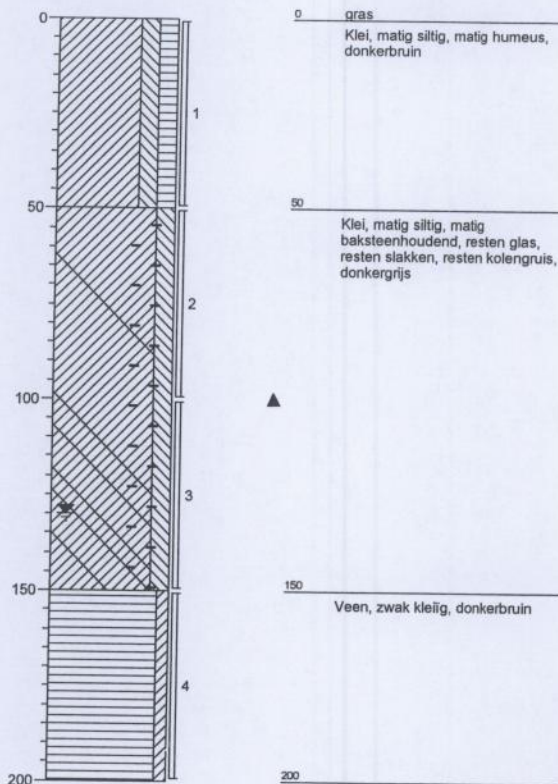


Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

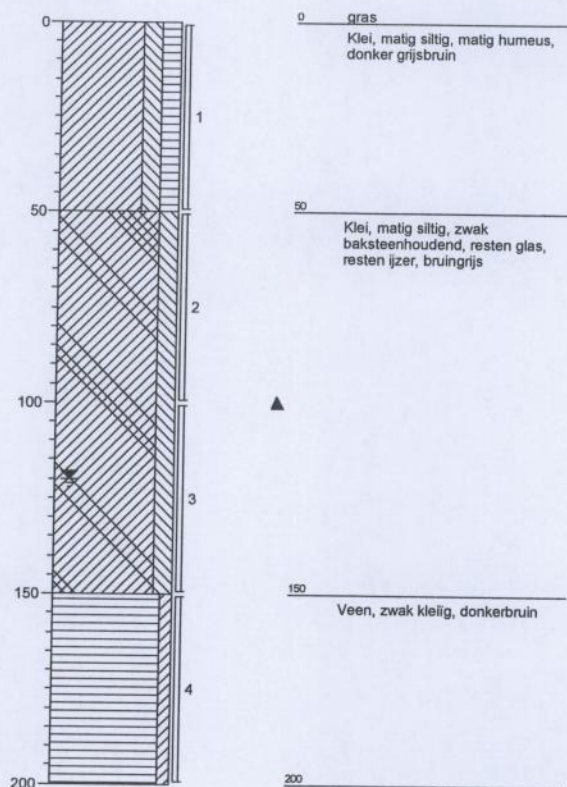
Projectcode: 82579-05

Boormeester: James Flanagan

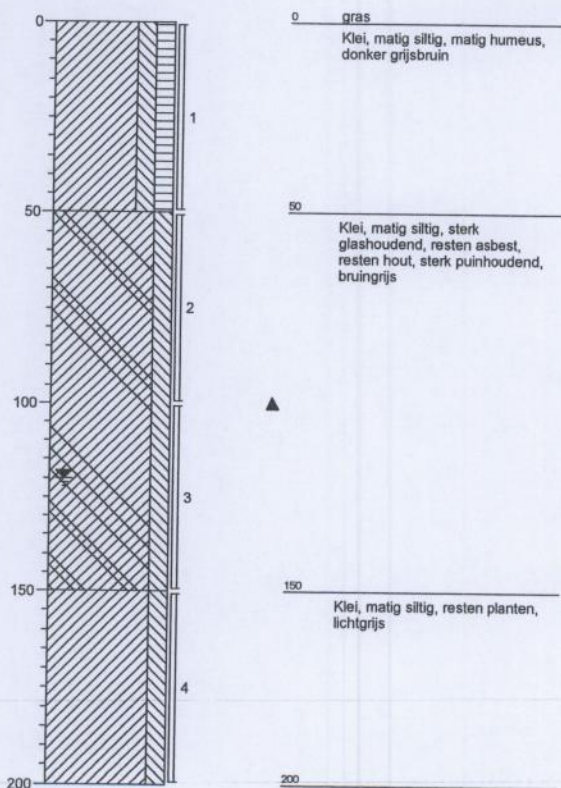
### Boring: S05-



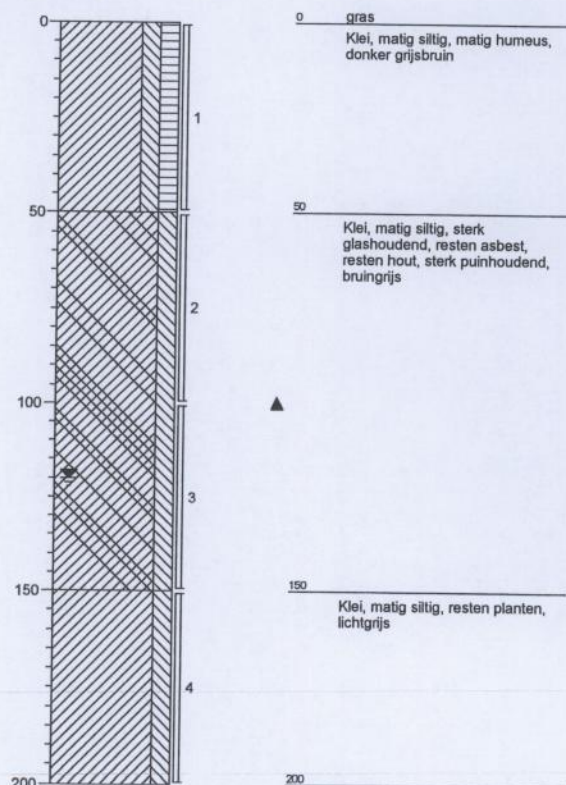
### Boring: S06-



### Boring: S07-



### Boring: S08-



Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

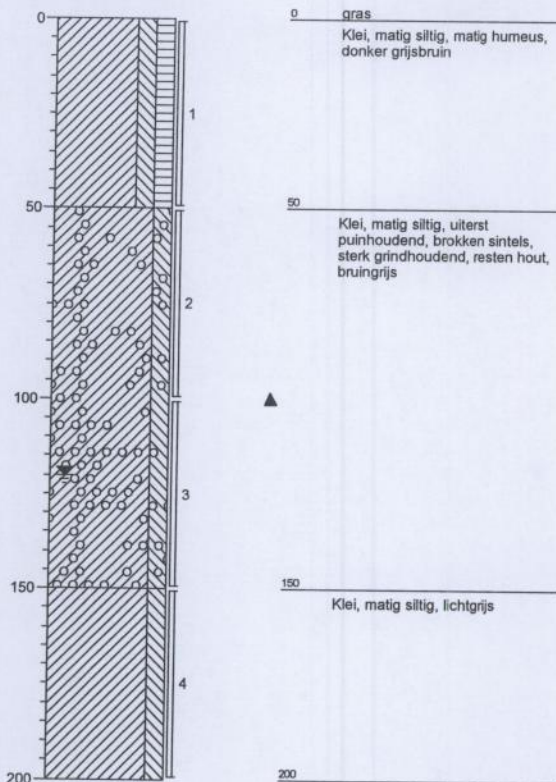
Projectcode: 82579-05

Boormeester: James Flanagan

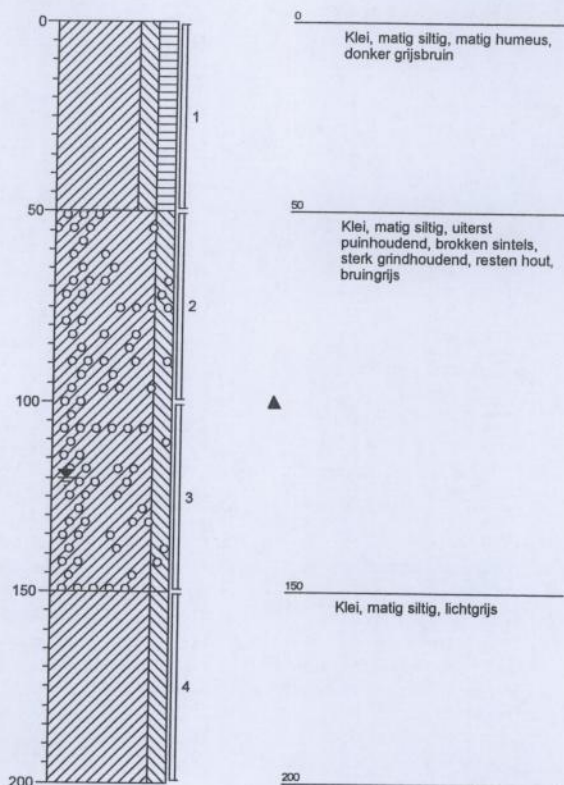
'getekend volgens NEN 5104'



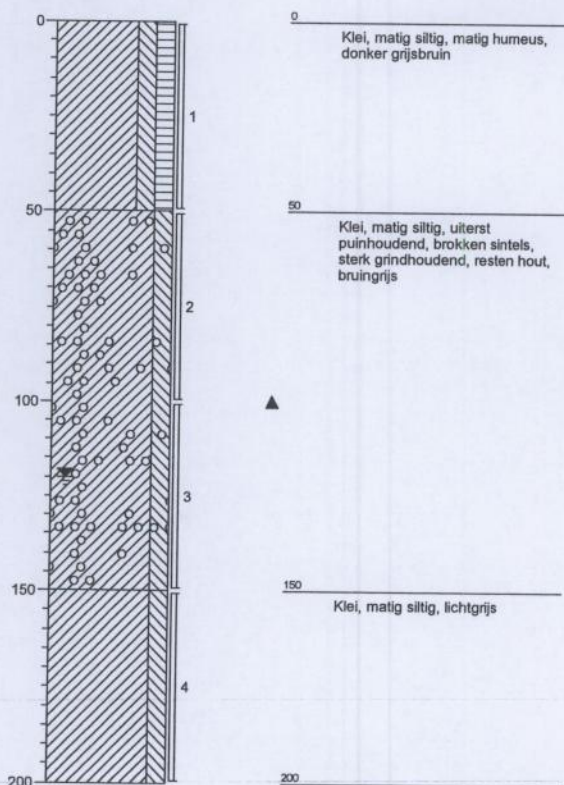
### Boring: S09-



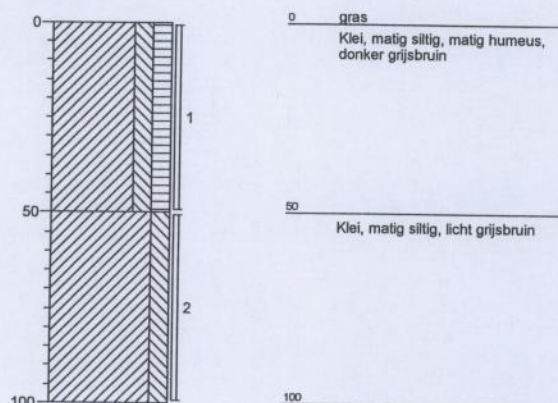
### Boring: S10-



### Boring: S11-



### Boring: S14-

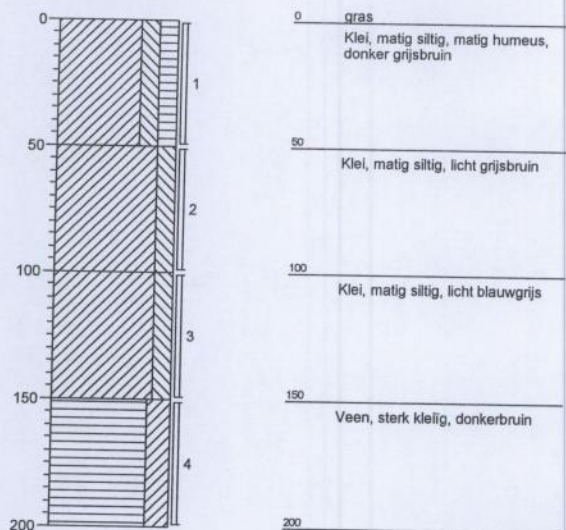


Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

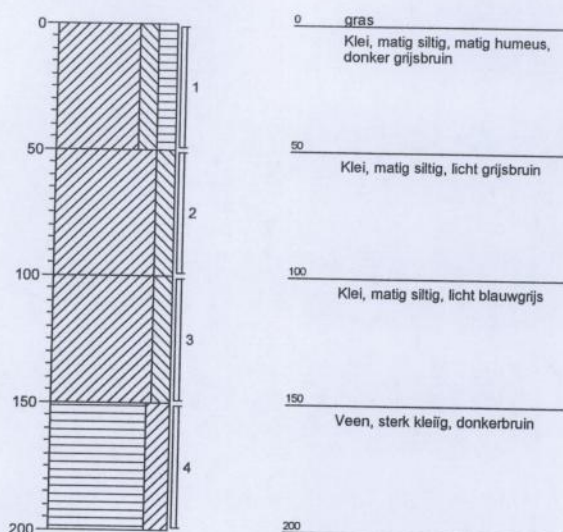
Projectcode: 82579-05

Boormeester: James Flanagan

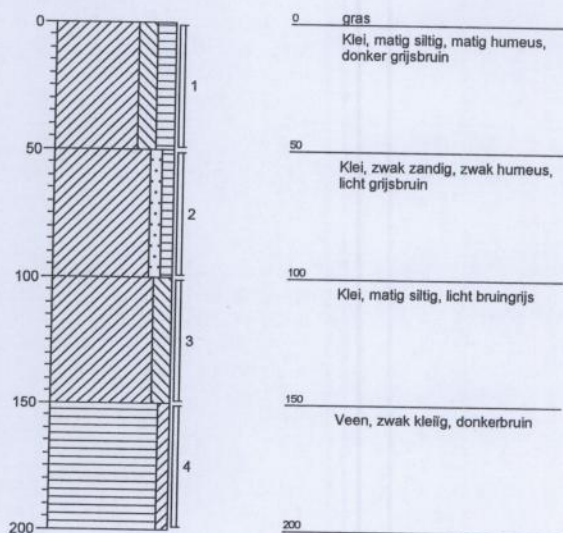
### Boring: 005-



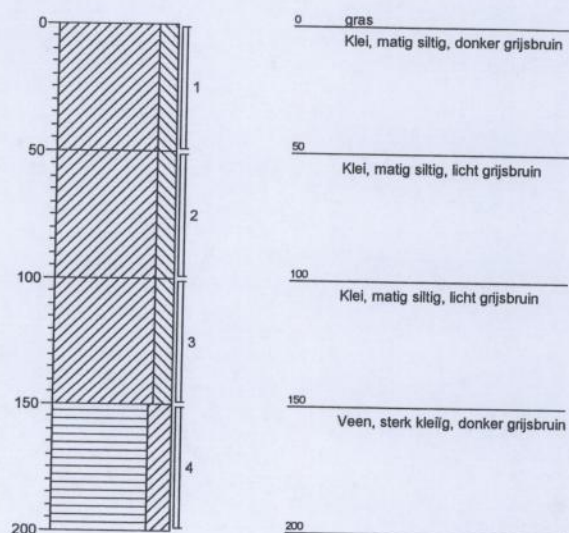
### Boring: 006-



### Boring: 007-



### Boring: 008-



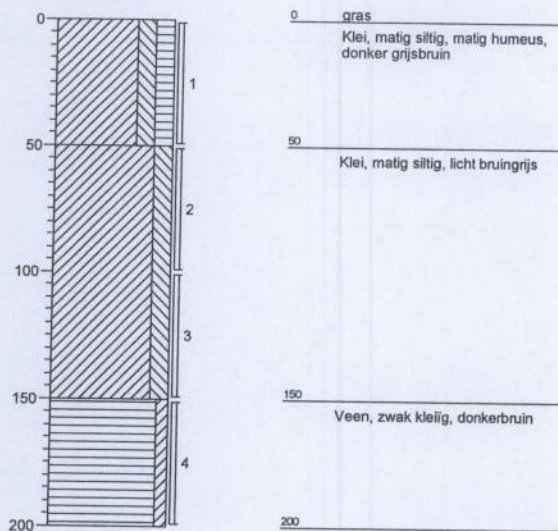
Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

Projectcode: 82579-05

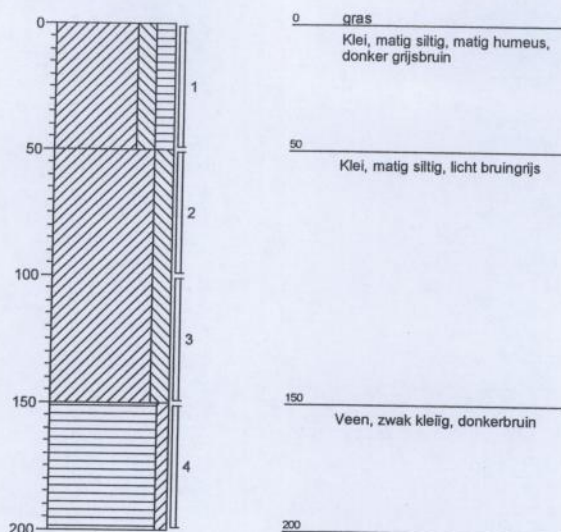
Boormeester: James Flanagan



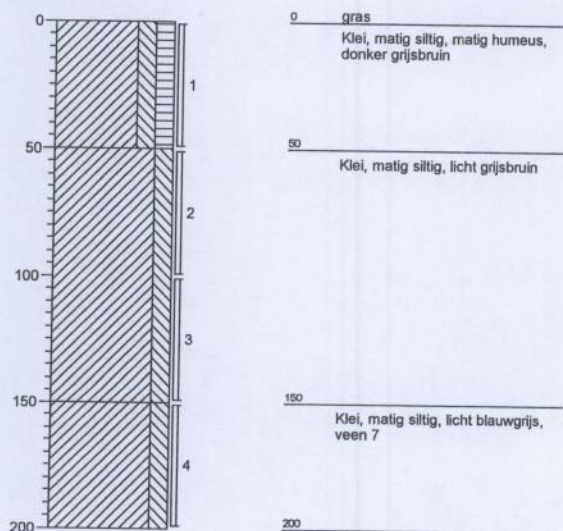
### Boring: 009-



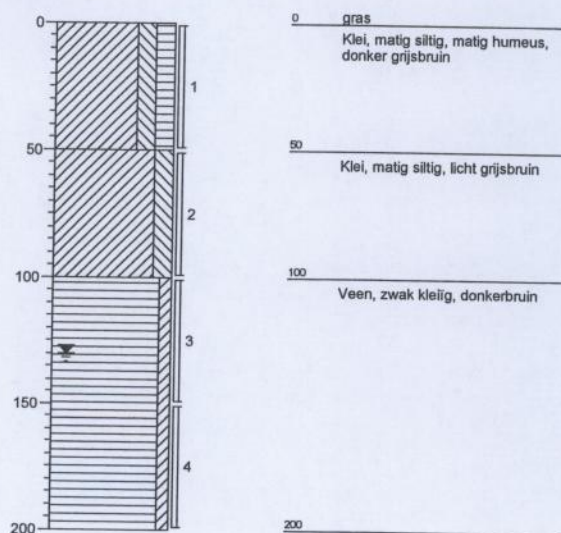
### Boring: 010-



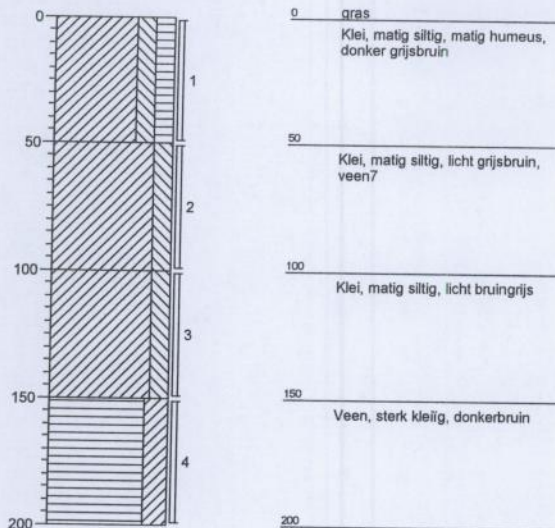
### Boring: 011-



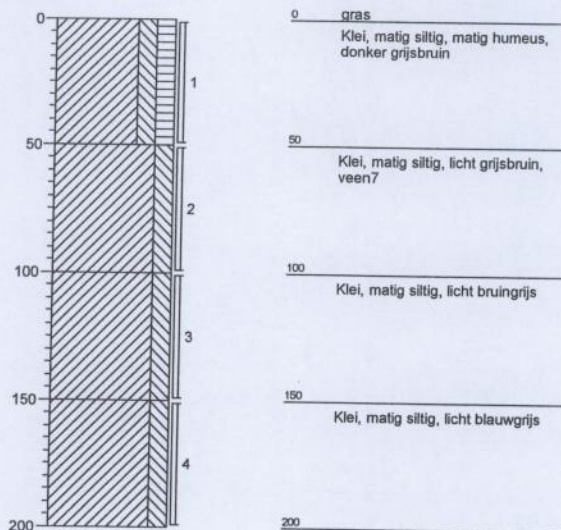
### Boring: 012-



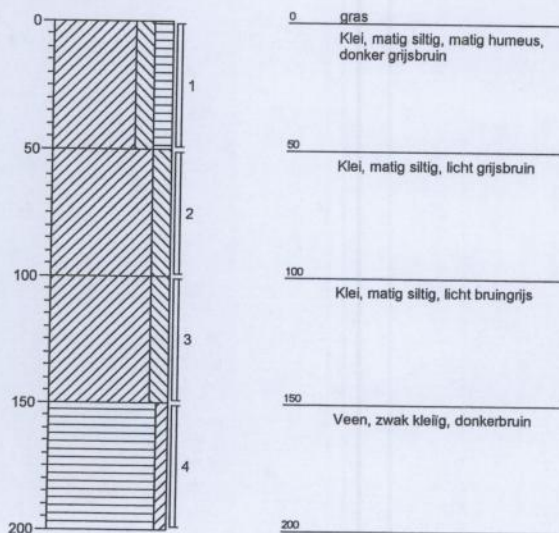
### Boring: 013-



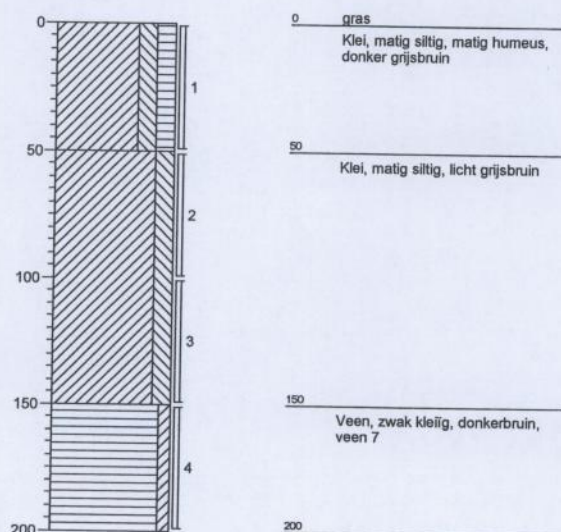
### Boring: 014-



### Boring: 015-



### Boring: 016-



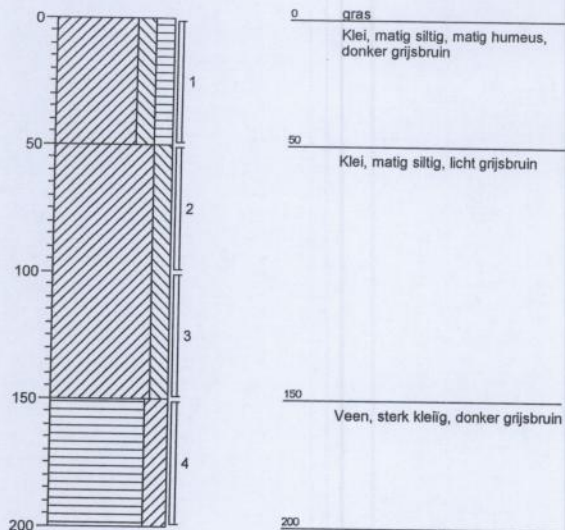
Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

Projectcode: 82579-05

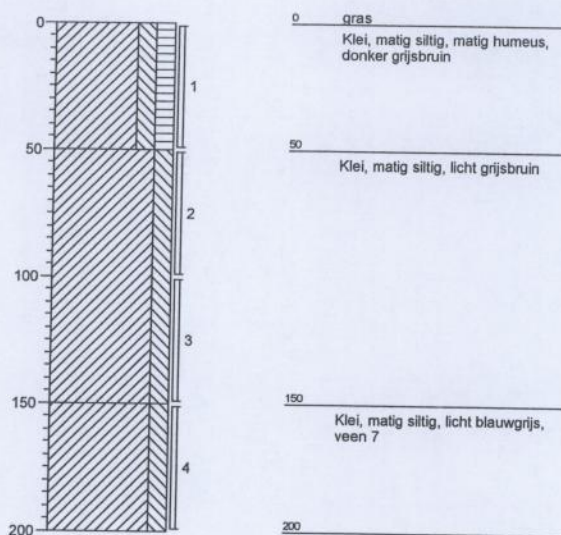
Boormeester: James Flanagan



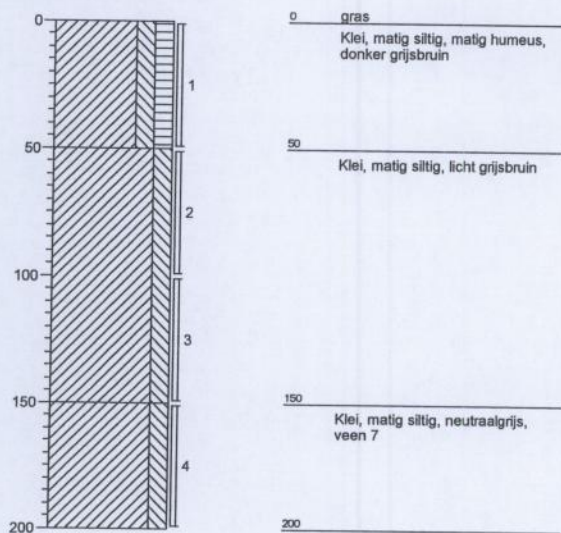
### Boring: 017-



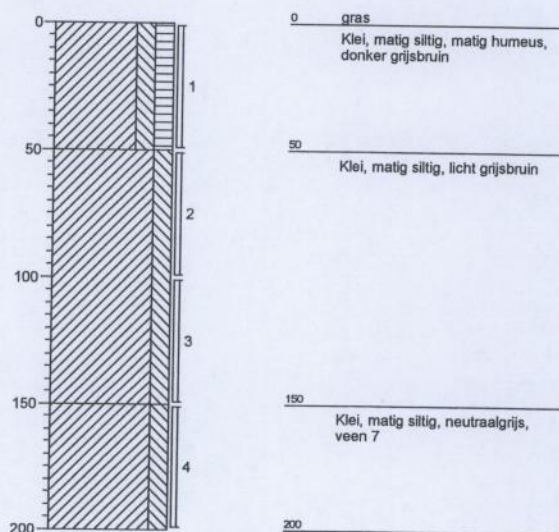
### Boring: 018-



### Boring: 019-



### Boring: 020-

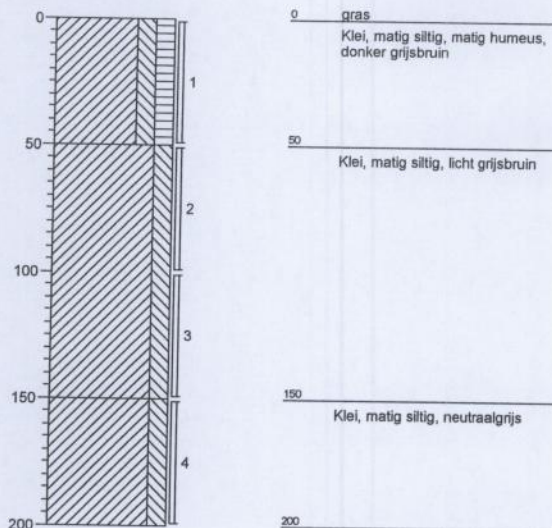


Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

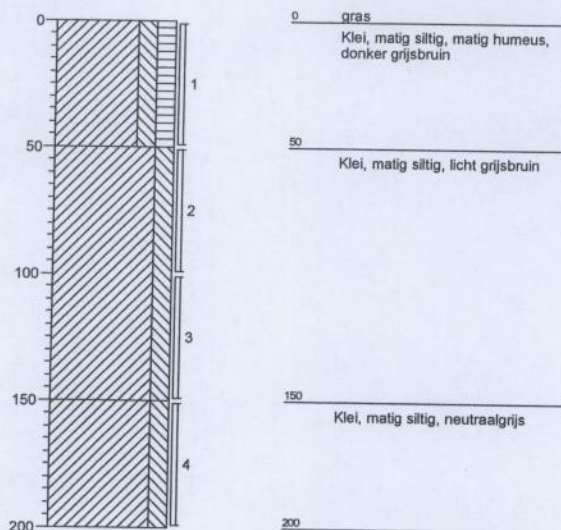
Projectcode: 82579-05

Boormeester: James Flanagan

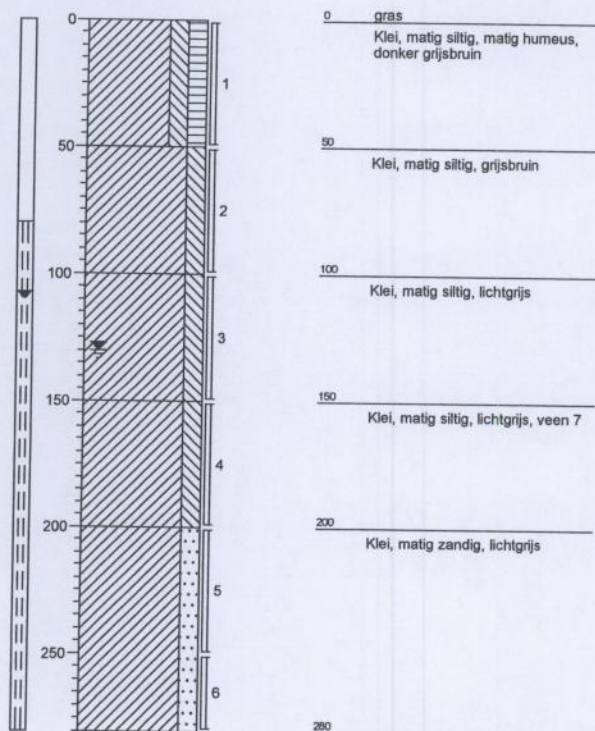
### Boring: 021-



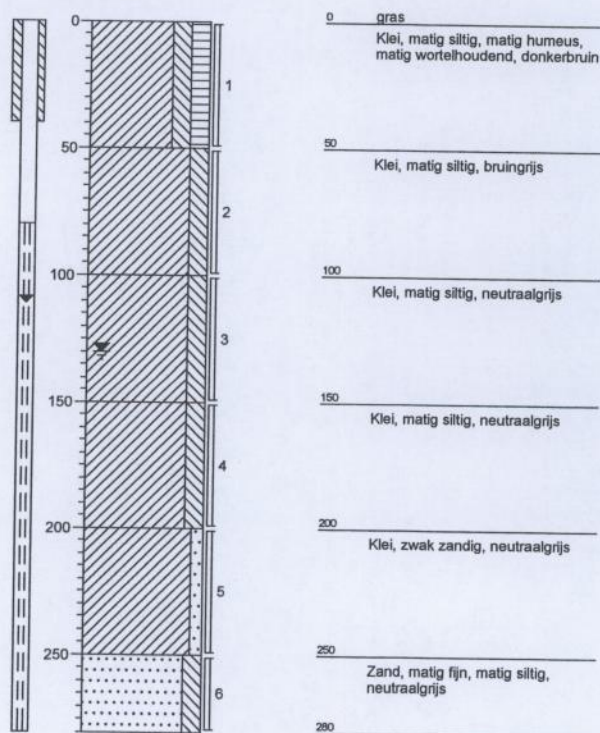
### Boring: 022-



### Boring: 027-



### Boring: 028-



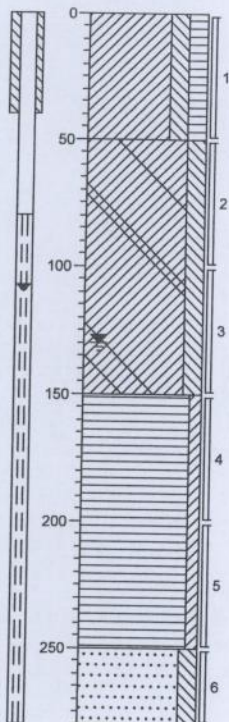
Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

Projectcode: 82579-05

Boormeester: James Flanagan

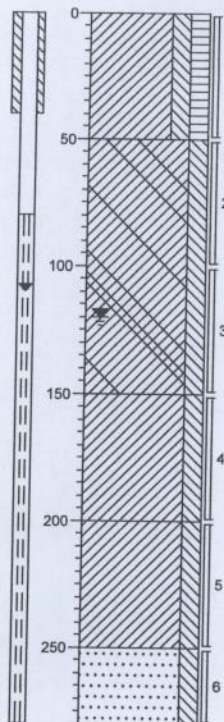


### Boring: 029-



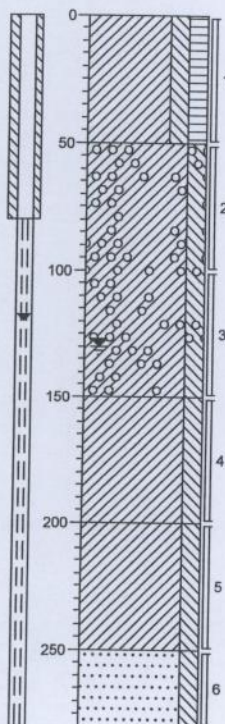
|     |                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                            |
|     | Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin                             |
| 50  |                                                                                 |
|     | Klei, matig siltig, resten asbest, matig glashoudend, resten ijzer, bruin grijs |
| 100 |                                                                                 |
| 150 |                                                                                 |
|     | Veen, zwak kleilig, donkerbruin                                                 |
| 200 |                                                                                 |
| 250 |                                                                                 |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs                                      |
| 280 |                                                                                 |

### Boring: 030-



|     |                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                              |
|     | Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin                                               |
| 50  |                                                                                                   |
|     | Klei, matig siltig, sterk glashoudend, resten asbest, resten hout, sterk puinhoudend, bruin grijs |
| 100 |                                                                                                   |
| 150 |                                                                                                   |
|     | Klei, matig siltig, resten planten, lichtgrijs                                                    |
| 200 |                                                                                                   |
|     | Klei, matig siltig, veen 7                                                                        |
| 250 |                                                                                                   |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs                                                        |
| 280 |                                                                                                   |

### Boring: 031-



|     |                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                   |
|     | Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin                                                    |
| 50  |                                                                                                        |
|     | Klei, matig siltig, uiterst puinhoudend, brokken sintels, sterk grindhoudend, resten hout, bruin grijs |
| 100 |                                                                                                        |
| 150 |                                                                                                        |
|     | Klei, matig siltig, lichtgrijs                                                                         |
| 200 |                                                                                                        |
|     | Klei, matig siltig, lichtgrijs, veen 7                                                                 |
| 250 |                                                                                                        |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs                                                             |
| 280 |                                                                                                        |

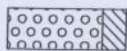
Projectnaam: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

Projectcode: 82579-05

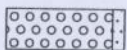
Boormeester: James Flanagan

# Legenda (conform NEN 5104)

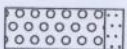
## grind



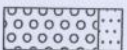
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

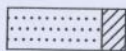


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

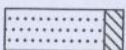
## zand



Zand, kleiig



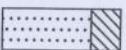
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

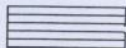


Zand, sterk siltig

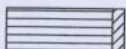


Zand, uiterst siltig

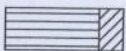
## veen



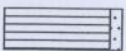
Veen, mineraalarm



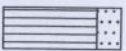
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

## klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

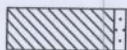


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

## leem

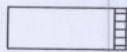


Leem, zwak zandig

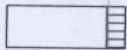


Leem, sterk zandig

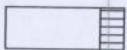
## overige toevoegingen



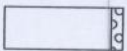
zwak humeus



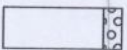
matig humeus



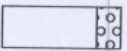
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

## geur

- geen geur
- ⊖ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- ⊙ uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊖ >1
- ⊕ >10
- ⊗ >100
- ⊖ >1000
- ⊕ >10000

## monsters

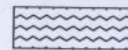
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

## overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

## peilbuis







## Bijlage VI



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Uw projectnummer : 82579-05  
ALcontrol rapportnummer : 11370746, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82579-05. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vernenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001              | 002                 | 003               | 004               | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 54.8             | 61.9                | 61.4              | 61.2              | 74.1               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1               | <1                  | <1                | <1                | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | Geen             | Geen                | Geen              | Geen              | Geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 14.3             | 12.3                | 20.6              | 19.7              | 2.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                  |                     |                   |                   |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 8.3              | 8.5                 | 6.3               | 7.7               | 18                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                  |                     |                   |                   |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 730              | 330                 | 690               | 430               | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 1.8              | 1.2                 | 2.3               | 1.1               | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 8.9              | 12                  | 12                | 11                | 6.2                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 380              | 150                 | 110               | 5100              | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 1.0              | 0.37                | 0.26              | 0.51              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 810              | 400                 | 430               | 490               | 20                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 2.7              | 4.1                 | 4.5               | 3.0               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 35               | 32                  | 32                | 29                | 15                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 1300             | 750                 | 2100              | 1300              | 46                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                  |                     |                   |                   |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.02             | <0.06 <sup>5)</sup> | 0.31              | 0.40              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 2.5              | 1.9                 | 0.15              | 21                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.64             | 0.59                | 0.06              | 5.1               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 4.6              | 4.0                 | 0.49              | 30                | 0.02               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 3.0              | 3.1                 | 0.50              | 17                | 0.02               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 2.8              | 3.0                 | 0.51              | 16                | 0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 1.6              | 1.8                 | 0.45              | 8.8               | 0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 2.1              | 2.5                 | 0.44              | 11                | 0.02               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 1.3              | 1.5                 | 0.44              | 5.6               | 0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 1.5              | 1.6                 | 0.50              | 6.3               | 0.02               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds | S | 20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)6)</sup> | 3.9 <sup>1)</sup> | 120 <sup>1)</sup> | 0.13 <sup>1)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 20 <sup>2)</sup> | 20 <sup>2)</sup>    | 3.9 <sup>2)</sup> | 120 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                  |                     |                   |                   |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | 9.0              | <2.3 <sup>5)</sup>  | <2                | <2                | <2                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | 7.9              | <2.3 <sup>5)</sup>  | <2                | <2                | <2                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 31               | <2.3 <sup>5)</sup>  | <2                | <2                | <2                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 sloot MM1 sloot S04 (50-100) S04 (100-150) S03 (50-100) S03 (100-150)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 sloot MM2 sloot S05 (50-100) S05 (100-150)                                                       |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 sloot MM3 sloot S06 (50-100) S06 (100-150) S08 (50-100) S08 (100-150) S07 (50-100) S07 (100-150) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 sloot MM4 sloot S11 (50-100) S11 (100-150) S10 (50-100) S10 (100-150) S09 (50-100) S09 (100-150) |
| 005    | Grond (AS3000) | MM5 naast sloot MM5 naast sloot 027 (50-100) 027 (100-150)                                           |



Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                  | 002                 | 003                 | 004                  | 005                  |
|--------------------------|---------|---|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | 17                   | <2.3 <sup>5)</sup>  | <2                  | <2                   | <2                   |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 45                   | <2.3 <sup>5)</sup>  | <2                  | <2                   | <2                   |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | 52                   | <2.3 <sup>5)</sup>  | <2                  | <2                   | <2                   |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 21                   | <2.3 <sup>5)</sup>  | <2                  | <2                   | <2                   |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S | 180                  | <16 <sup>6)</sup>   | <14                 | <14                  | <14                  |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 180                  | 11                  | 9.8                 | 9.8                  | 9.8                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                      |                     |                     |                      |                      |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup> | <5 <sup>3) 4)</sup> | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | 44 <sup>3) 4)</sup>  | 10 <sup>3) 4)</sup> | 26 <sup>3) 4)</sup> | 25 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 73 <sup>3) 4)</sup>  | 31 <sup>3) 4)</sup> | 43 <sup>3) 4)</sup> | 51 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 24 <sup>3) 4)</sup>  | 15 <sup>3) 4)</sup> | 16 <sup>3) 4)</sup> | 32 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 140 <sup>3) 4)</sup> | 60 <sup>3) 4)</sup> | 80 <sup>3) 4)</sup> | 110 <sup>3) 4)</sup> | <20 <sup>3) 4)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 sloot MM1 sloot S04 (50-100) S04 (100-150) S03 (50-100) S03 (100-150)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 sloot MM2 sloot S05 (50-100) S05 (100-150)                                                       |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 sloot MM3 sloot S06 (50-100) S06 (100-150) S08 (50-100) S08 (100-150) S07 (50-100) S07 (100-150) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 sloot MM4 sloot S11 (50-100) S11 (100-150) S10 (50-100) S10 (100-150) S09 (50-100) S09 (100-150) |
| 005    | Grond (AS3000) | MM5 naast sloot MM5 naast sloot 027 (50-100) 027 (100-150)                                           |





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.                                                   |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                                                   |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.                               |
| 4 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 5 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.                                                                                    |
| 6 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.                                                                     |



RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
 Projectnummer 82579-05  
 Rapportnummer 11370746 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
 Startdatum 21-10-2008  
 Rapportagedatum 27-10-2008

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                              |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                      |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                        |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6                                        |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                              |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961                                         |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                              |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9                                                                              |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| pak-totaal (10 van VROM)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som PCB (7)                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11                                                                             |

Paraaf:

4





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y1540103 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 001     | Y1540106 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 001     | Y1540126 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 001     | Y1540132 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1539468 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1540130 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540134 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540384 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540386 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540391 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540516 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540520 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539452 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539453 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539456 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539463 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539466 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539467 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1540505 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1540518 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |

Paraaf :



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

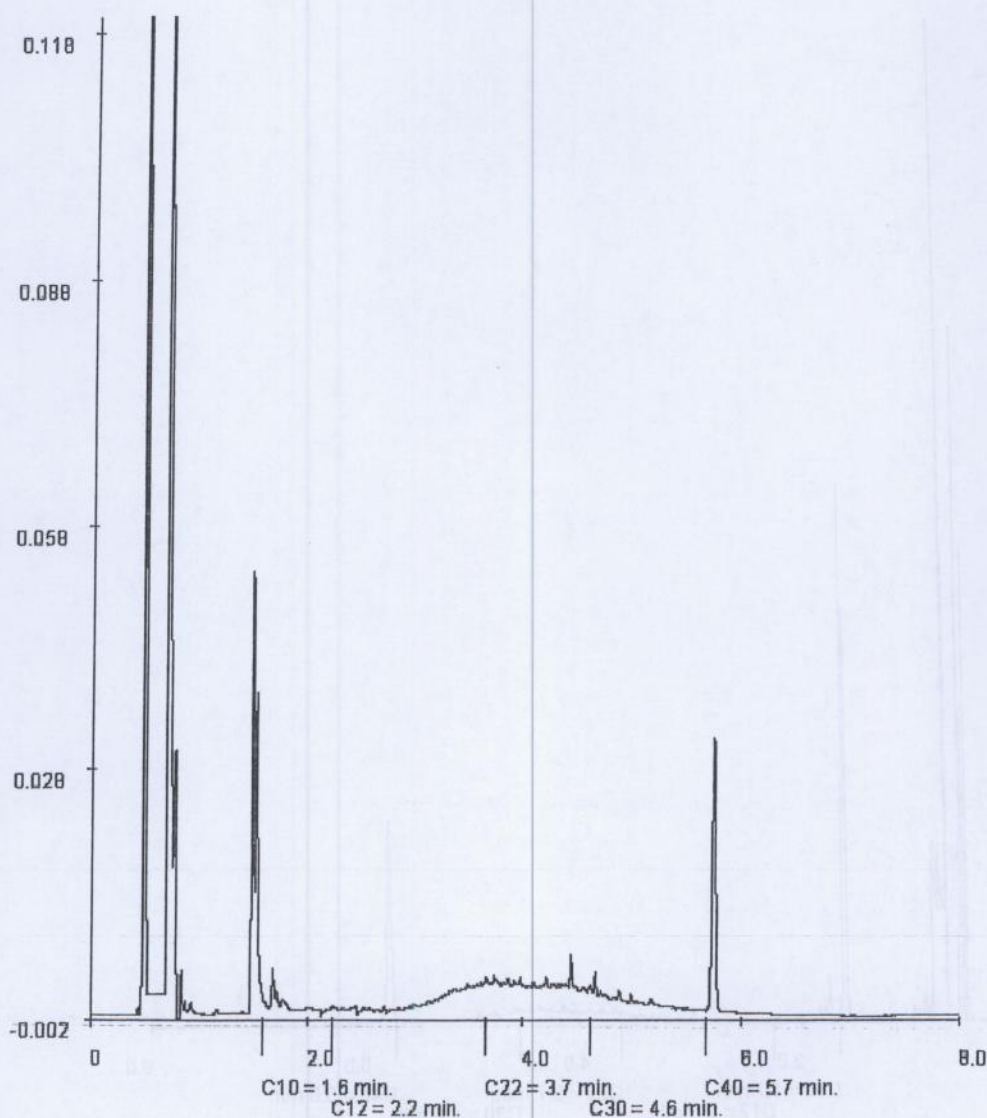
Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM1 sloot MM1 sloot S04 (50-100) S04 (100-150) S03 (50-100) S03 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

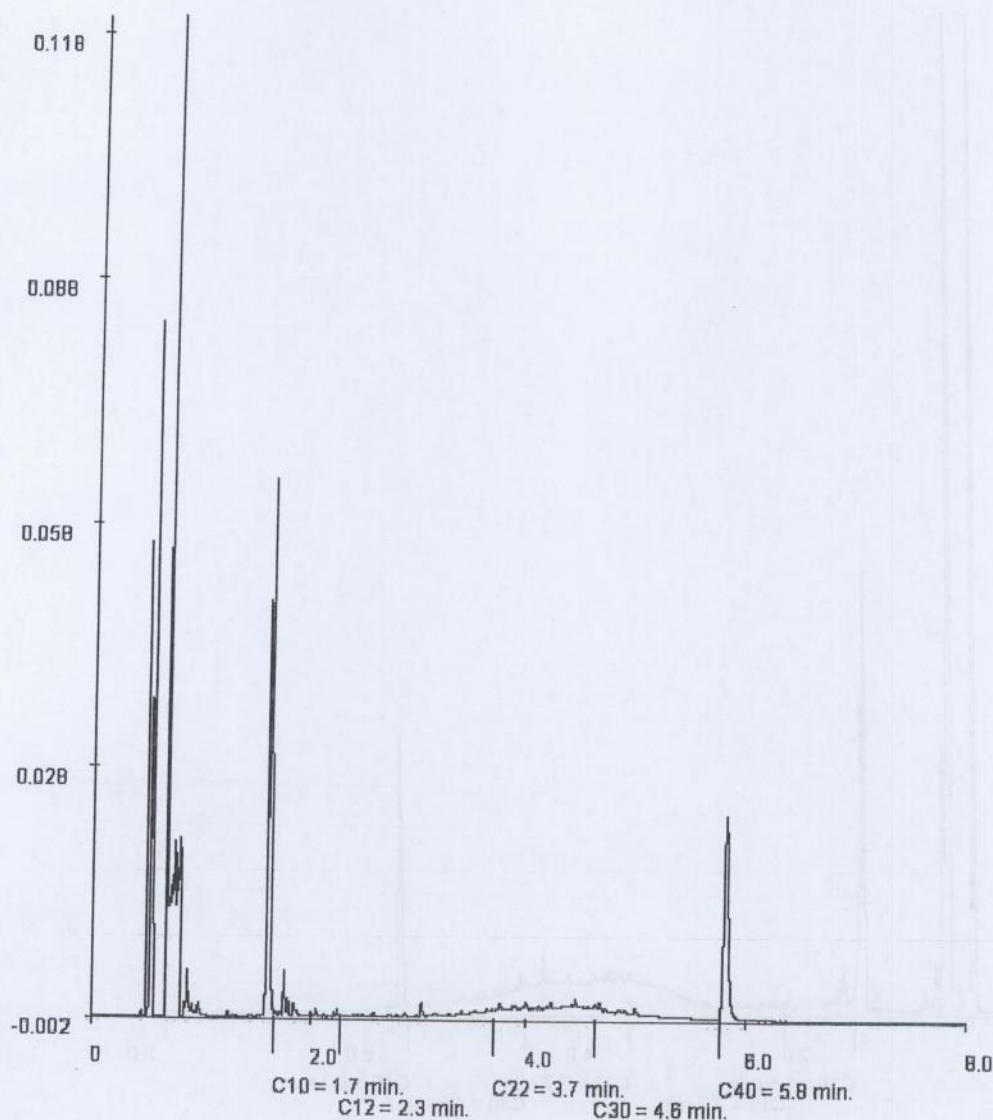
Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM2 sloot MM2 sloot S05 (50-100) S05 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

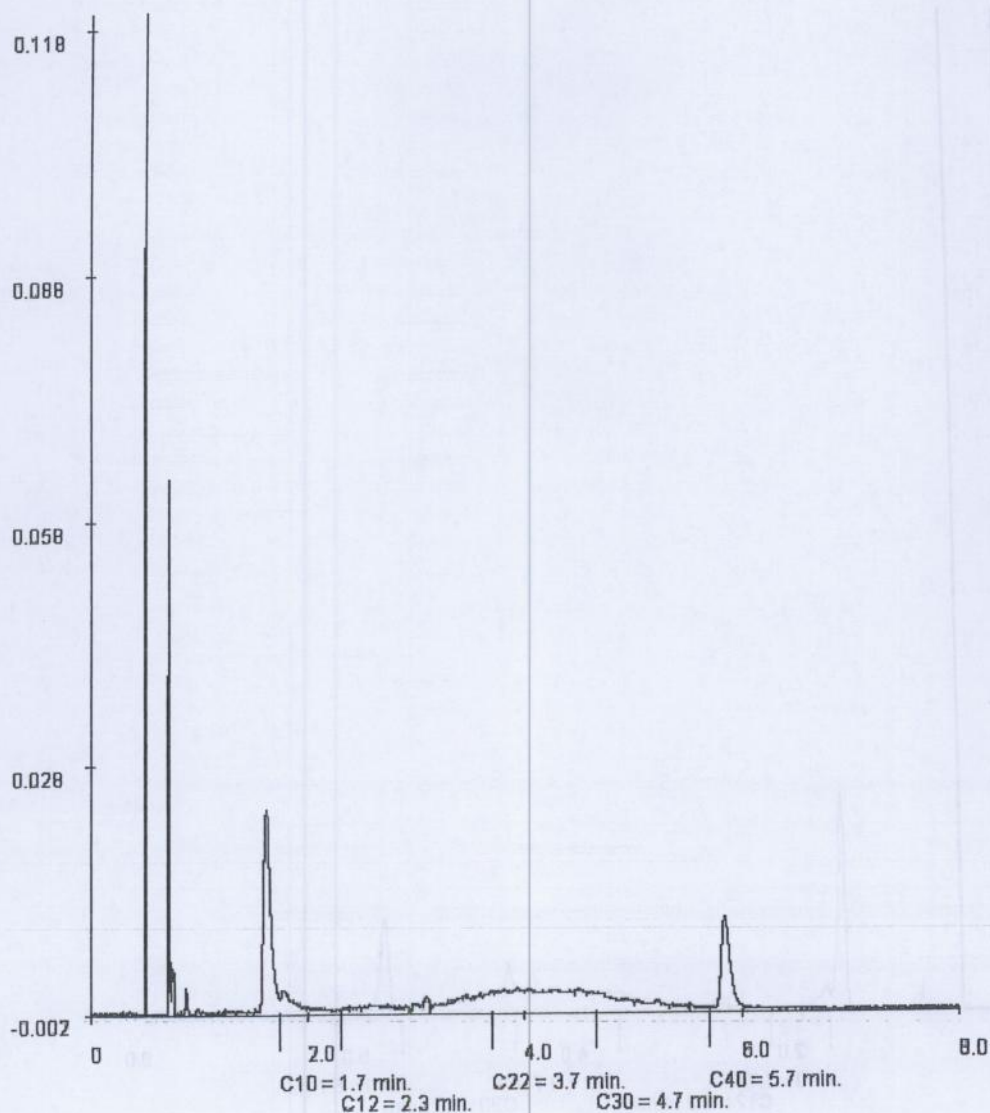
Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM3 sloot MM3 sloot S06 (50-100) S06 (100-150) S08 (50-100) S08 (100-150) S07 (50-100) S07 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370746 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 27-10-2008

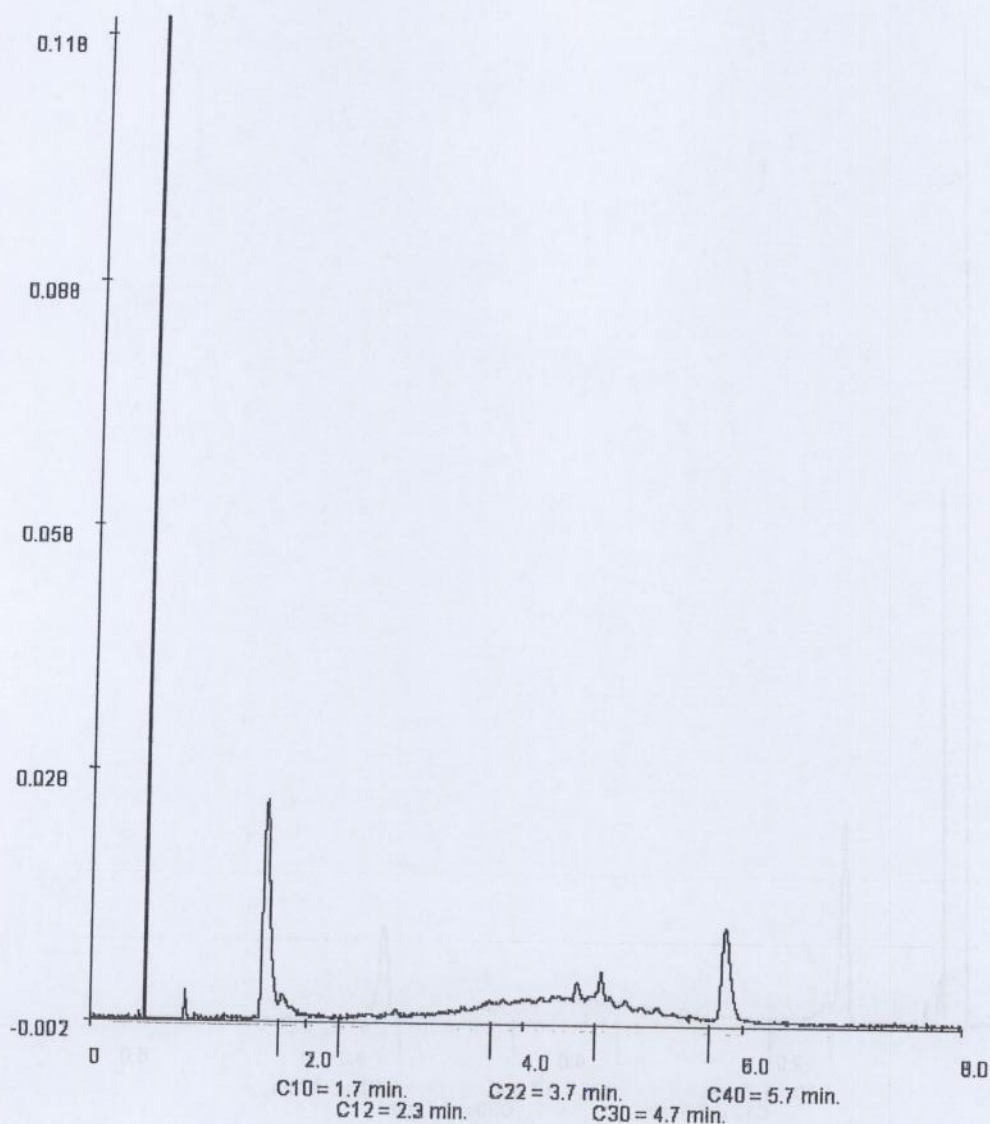
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4 sloot MM4 sloot S11 (50-100) S11 (100-150) S10 (50-100) S10 (100-150) S09 (50-100) S09 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Uw projectnummer : 82579-05  
ALcontrol rapportnummer : 11370756, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82579-05. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370756 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 28-10-2008

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                    | 003                | 004                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 72.0               | 16.4                   | 67.6               | 65.6               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                     | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | Geen               | Geen                   | Geen               | Geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.7                | 78.3                   | 3.7                | 4.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                        |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 18                 | 9.9 <sup>6)</sup>      | 15                 | 13                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                        |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | 20                     | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35                  | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.5                | 3.1                    | 5.6                | 5.1                |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                    | <10                | 11                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.20 <sup>6)</sup>    | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 14                 | 23                     | 37                 | 32                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | 1.6                    | 1.9                | 2.0                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 15                 | <20 <sup>6)</sup>      | 14                 | 13                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 47                 | 47                     | 83                 | 57                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                        |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | <0.01              | 0.02               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | 0.03               | 0.04               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | <0.01              | 0.02               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06                   | 0.05               | 0.11               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | 0.03               | 0.06               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | 0.02               | 0.05               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | 0.02               | 0.04               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | 0.03               | 0.05               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | 0.06               | 0.05               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.05 <sup>6)</sup>    | 0.05               | 0.04               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds | S | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.51 <sup>1) 7)</sup> | 0.30 <sup>1)</sup> | 0.48 <sup>1)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.37 <sup>2)</sup>     | 0.30 <sup>2)</sup> | 0.48 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                        |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <2                 | <2                     | <2                 | <2                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <2                 | <2                     | <2                 | <2                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <2                 | <2                     | <2                 | <2                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM6 onderkant sloot MM6 onderkant sloot S04 (150-170) S03 (150-200)               |
| 002    | Grond (AS3000) | MM7 onderkant sloot MM7 onderkant sloot S06 (150-200) S05 (150-200)               |
| 003    | Grond (AS3000) | MM8 onderkant sloot MM8 onderkant sloot S08 (150-200) S07 (150-200)               |
| 004    | Grond (AS3000) | MM9 onderkant sloot MM9 onderkant sloot S11 (150-200) S10 (150-200) S09 (150-200) |

Paraaf:

H.



RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370756 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 28-10-2008

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                  | 002                  | 003                  | 004                  |
|--------------------------|---------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <2                   | <2                   | <2                   | <2                   |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <2                   | <2                   | <2                   | <2                   |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <2                   | <2                   | <2                   | <2                   |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <2                   | <2                   | <2                   | <2                   |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S | <14                  | <14                  | <14                  | <14                  |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8                  | 9.8                  | 9.8 <sup>2)</sup>    | 9.8                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                      |                      |                      |                      |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  | <5 <sup>3) 4)</sup>  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20 <sup>3) 4)</sup> | <20 <sup>3) 4)</sup> | <20 <sup>3) 4)</sup> | <20 <sup>3) 4)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM6 onderkant sloot MM6 onderkant sloot S04 (150-170) S03 (150-200)               |
| 002    | Grond (AS3000) | MM7 onderkant sloot MM7 onderkant sloot S06 (150-200) S05 (150-200)               |
| 003    | Grond (AS3000) | MM8 onderkant sloot MM8 onderkant sloot S08 (150-200) S07 (150-200)               |
| 004    | Grond (AS3000) | MM9 onderkant sloot MM9 onderkant sloot S11 (150-200) S10 (150-200) S09 (150-200) |

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370756 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 28-10-2008

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.                                                   |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                                                   |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.                               |
| 4 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 5 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.                                                                                              |
| 6 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.                                                                                             |
| 7 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.                                                                                  |



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370756 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 28-10-2008

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                             |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                     |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                       |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6                                       |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                             |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961                                        |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                             |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010                                                                               |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9                                                                             |
| antracene                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(a)antracene                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                                               |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| som PCB (7)                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11                                                                            |

Paraaf: 





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11370756 - 1

Orderdatum 21-10-2008  
Startdatum 21-10-2008  
Rapportagedatum 28-10-2008

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y1540120 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 001     | Y1540124 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1540127 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1540522 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540113 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1540512 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539441 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539457 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539470 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV  
Dhr. J.P. Ghijsens  
Postbus 17  
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Uw projectnummer : 82579-5  
ALcontrol rapportnummer : 11350919, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-08-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82579-5. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



RASENBERG MILIEUTECH. BV

Dhr. J.P. Ghijsens

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Projectnummer 82579-5  
Rapportnummer 11350919 - 1

Orderdatum 28-08-2008  
Startdatum 28-08-2008  
Rapportagedatum 29-08-2008

Analyse Eenheid Q 001

droge stof gew.-% S 63.9  
gewicht artefacten g S <1  
aard van de artefacten g S Geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 16.5

### KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS S 5.2

### METALEN

barium mg/kgds S 380  
cadmium mg/kgds S 1.7  
kobalt mg/kgds S 14  
koper mg/kgds S 120  
kwik mg/kgds S 0.84  
lood mg/kgds S 590  
molybdeen mg/kgds S 4.6  
nikkel mg/kgds S 33  
zink mg/kgds S 1300

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kgds S 1.00  
fenantreen mg/kgds S 8.2  
antraceen mg/kgds S 2.6  
fluoranteen mg/kgds S 17  
benzo(a)antraceen mg/kgds S 11  
chryseen mg/kgds S 11  
benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 5.1  
benzo(a)pyreen mg/kgds S 8.2  
benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 4.5  
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 5.1  
pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds S 74 <sup>1)</sup>  
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) mg/kgds S 74 <sup>2)</sup>

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 µg/kgds S <2  
PCB 52 µg/kgds S <2  
PCB 101 µg/kgds S <2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001 Grond (AS3000) BM 1

Paraaf :

RASENBERG MILIEUTECH. BV  
Dhr. J.P. Ghijssens

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Projectnummer 82579-5  
Rapportnummer 11350919 - 1

Orderdatum 28-08-2008  
Startdatum 28-08-2008  
Rapportagedatum 29-08-2008

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001 |
|--------------------------|---------|---|-----|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <2  |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 3.2 |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | 2.6 |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 2.2 |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S | <14 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 14  |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |     |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | 45  |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 65  |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 23  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 130 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | BM 1                |



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
Dhr. J.P. Ghijsens

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam      nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Projectnummer    82579-5  
Rapportnummer    11350919 - 1

Orderdatum      28-08-2008  
Startdatum       28-08-2008  
Rapportagedatum 29-08-2008

### Monster beschrijvingen

001      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1      De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

*[Handwritten signature]*

RASENBERG MILIEUTECH. BV  
Dhr. J.P. Ghijssens

## Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Projectnummer 82579-5  
Rapportnummer 11350919 - 1

Orderdatum 28-08-2008  
Startdatum 28-08-2008  
Rapportagedatum 29-08-2008

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                              |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                      |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                        |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6                                        |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                              |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961                                         |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                              |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9                                                                              |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| pak-totaal (10 van VROM)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som PCB (7)                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11                                                                             |

Paraaf :

*[Handwritten signature]*



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
Dhr. J.P. Ghijsens

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Projectnummer 82579-5  
Rapportnummer 11350919 - 1

Orderdatum 28-08-2008  
Startdatum 28-08-2008  
Rapportagedatum 29-08-2008

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y1079033 | 28-08-2008  | 28-08-2008  | ALC201     |

RASENBERG MILIEUTECH. BV  
Dhr. J.P. Ghijsens

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam       nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Projectnummer     82579-5  
Rapportnummer    11350919 - 1

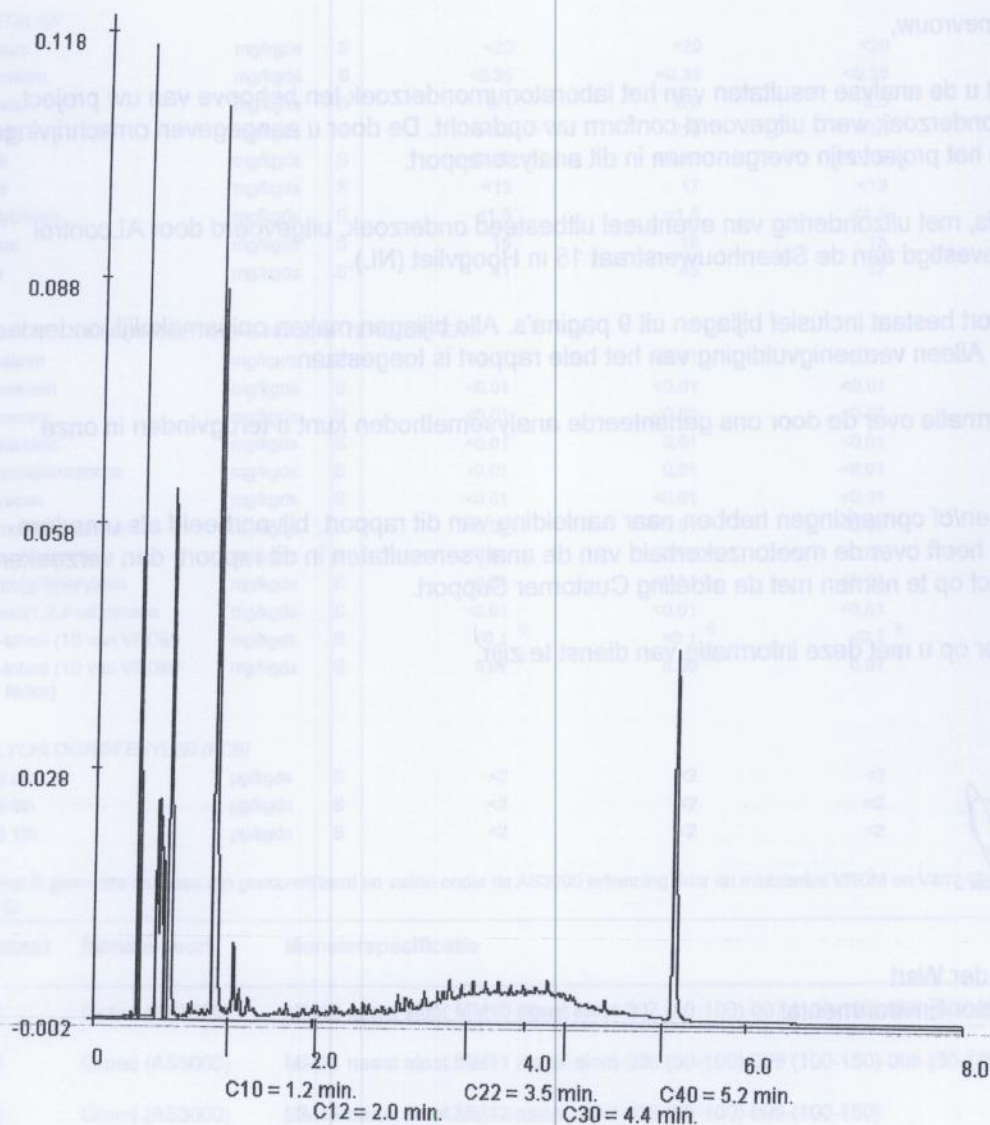
Orderdatum       28-08-2008  
Startdatum        28-08-2008  
Rapportagedatum   29-08-2008

Monsternummer:       001  
Monster beschrijvingen   BM 1

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11371733 - 1

Orderdatum 23-10-2008  
Startdatum 23-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002 | 003 | 004 | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-----|-----|-----|-------------------|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2  | <2  | <2                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2  | <2  | <2                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2  | <2  | <2                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2  | <2  | <2                |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S | <14               | <14 | <14 | <14 | <14               |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8 <sup>2)</sup> | 9.8 | 9.8 | 9.8 | 9.8 <sup>2)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |     |     |     |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  | <5  | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  | <5  | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  | <5  | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  | <5  | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20 | <20 | <20 | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM10 naast sloot MM10 naast sloot 007 (50-100) 007 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | MM11 naast sloot MM11 naast sloot 008 (50-100) 008 (100-150) 006 (50-100) 006 (100-150)                            |
| 003    | Grond (AS3000) | MM12 naast sloot MM12 naast sloot 009 (50-100) 009 (100-150)                                                       |
| 004    | Grond (AS3000) | MM13 naast sloot MM13 naast sloot 010 (50-100) 010 (100-150)                                                       |
| 005    | Grond (AS3000) | MM14 naast sloot MM14 naast sloot 015 (50-100) 015 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150) 011 (50-100) 011 (100-150) |

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11371733 - 1

Orderdatum 23-10-2008  
Startdatum 23-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

## Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

## Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11371733 - 1

Orderdatum 23-10-2008  
Startdatum 23-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 81.3               | 74.5               | 71.7               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | Geen               | Geen               | Geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.7                | 2.0                | 4.5                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 17                 | 22                 | 15                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 7.0                | 7.3                | 4.7                |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 16                 | 14                 | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | 4.1                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 17                 | 17                 | 13                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 52                 | 59                 | 31                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds | S | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <2                 | <2                 | <2                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <2                 | <2                 | <2                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <2                 | <2                 | <2                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM15 naast sloot MM15 naast sloot 016 (50-100) 016 (100-150) 014 (50-100) 014 (100-150) 012 (50-100)               |
| 007    | Grond (AS3000) | MM16 naast sloot MM16 naast sloot 021 (50-100) 021 (100-150) 019 (50-100) 019 (100-150) 017 (50-100) 017 (100-150) |
| 008    | Grond (AS3000) | MM17 naast sloot MM17 naast sloot 022 (50-100) 022 (100-150) 020 (50-100) 020 (100-150) 018 (50-100) 018 (100-150) |



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11371733 - 1

Orderdatum 23-10-2008  
Startdatum 23-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007 | 008               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-----|-------------------|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <2                | <2  | <2                |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S | <14               | <14 | <14               |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8 <sup>2)</sup> | 9.8 | 9.8 <sup>2)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |     |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20 | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM15 naast sloot MM15 naast sloot 016 (50-100) 016 (100-150) 014 (50-100) 014 (100-150) 012 (50-100)               |
| 007    | Grond (AS3000) | MM16 naast sloot MM16 naast sloot 021 (50-100) 021 (100-150) 019 (50-100) 019 (100-150) 017 (50-100) 017 (100-150) |
| 008    | Grond (AS3000) | MM17 naast sloot MM17 naast sloot 022 (50-100) 022 (100-150) 020 (50-100) 020 (100-150) 018 (50-100) 018 (100-150) |

Paraaf: 



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11371733 - 1

Orderdatum 23-10-2008  
Startdatum 23-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

### Monster beschrijvingen

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11371733 - 1

Orderdatum 23-10-2008  
Startdatum 23-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                             |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                     |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                       |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6                                       |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                             |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961                                        |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                             |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010                                                                               |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9                                                                             |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                                               |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| som PCB (7)                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11                                                                            |

Paraaf:

H.



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11371733 - 1

Orderdatum 23-10-2008  
Startdatum 23-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A8574623 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 001     | A8574705 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 001     | Y1539459 | 23-10-2008  | 23-10-2008  | ALC201     |
| 001     | Y1539481 | 23-10-2008  | 23-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1539458 | 23-10-2008  | 23-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1539474 | 23-10-2008  | 23-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1539546 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 002     | Y1539613 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1539608 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1539612 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539619 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1539625 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1539489 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1539492 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1539501 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1539504 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1539626 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1539627 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1539488 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1539491 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1539495 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1539498 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1539623 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 007     | A8575167 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 007     | A8575263 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 007     | A8575296 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 007     | A8575299 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 007     | A8575301 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 007     | A8575309 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 008     | A8575286 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 008     | A8575298 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 008     | A8575304 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 008     | A8575312 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1539494 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1539497 | 23-10-2008  | 22-10-2008  | ALC201     |

## Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Uw projectnummer : 82579-05  
ALcontrol rapportnummer : 11372669, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82579-05. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11372669 - 1

Orderdatum 27-10-2008  
Startdatum 27-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005   |
|--------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                     |                     |                     |                     |       |
| barium                                           | µg/l    | S | 110                 | 85                  | 65                  | 140                 | 50    |
| cadmium                                          | µg/l    | S | <0.8                | <0.8                | <0.8                | <0.8                | <0.8  |
| kobalt                                           | µg/l    | S | <5                  | <5                  | <5                  | <5                  | <5    |
| koper                                            | µg/l    | S | <15                 | <15                 | <15                 | <15                 | <15   |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05 |
| lood                                             | µg/l    | S | <15                 | <15                 | <15                 | <15                 | <15   |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | 13                  | 9.4                 | 6.7                 | 8.2                 | 12    |
| nikkel                                           | µg/l    | S | <15                 | <15                 | <15                 | <15                 | <15   |
| zink                                             | µg/l    | S | 68                  | 68                  | 67                  | <60                 | <60   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                     |                     |                     |                     |       |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2  |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3  |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2  |
| xylenen                                          | µg/l    | S | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21                | 0.21                | 0.21                | 0.21                | 0.21  |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3  |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.09 <sup>1)</sup> | <0.20 <sup>1)</sup> | <0.20 <sup>1)</sup> | <0.40 <sup>1)</sup> | <0.05 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                     |                     |                     |                     |       |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.6                | <0.6                | <0.6                | <0.6                | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.6                | <0.6                | <0.6                | <0.6                | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen              | µg/l    | S | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14                | 0.14                | 0.14                | 0.14                | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3                | <0.3  |
| som dichloorpropanen                             | µg/l    | S | <0.9                | <0.9                | <0.9                | <0.9                | <0.9  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.63                | 0.63                | 0.63                | 0.63                | 0.63  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie          |
|--------|---------------------|------------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 031-1-1 031-1-1 031 (80-280) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 030-1-1 030-1-1 030 (80-280) |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 029-1-1 029-1-1 029 (80-280) |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 028-1-1 028-1-1 028 (80-280) |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 027-1-1 027-1-1 027 (80-280) |

RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11372669 - 1

Orderdatum 27-10-2008  
Startdatum 27-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| bromoform             | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie          |
|--------|------------------------|------------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 031-1-1 031-1-1 031 (80-280) |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 030-1-1 030-1-1 030 (80-280) |
| 003    | Grondwater<br>(AS3000) | 029-1-1 029-1-1 029 (80-280) |
| 004    | Grondwater<br>(AS3000) | 028-1-1 028-1-1 028 (80-280) |
| 005    | Grondwater<br>(AS3000) | 027-1-1 027-1-1 027 (80-280) |

Paraaf: 



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11372669 - 1

Orderdatum 27-10-2008  
Startdatum 27-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11372669 - 1

Orderdatum 27-10-2008  
Startdatum 27-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506                               |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

# Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11372669 - 1

Orderdatum 27-10-2008  
Startdatum 27-10-2008  
Rapportagedatum 30-10-2008

| Analyse               | Monstersoort        | Relatie tot norm |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| vinylchloride         | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| bromoform             | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B0769214 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC204     |
| 001     | G5832307 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 001     | G5832337 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 002     | B0875737 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC204     |
| 002     | G5832303 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 002     | G5832338 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 003     | B0730110 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC204     |
| 003     | G5832302 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 003     | G5832312 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 004     | B0730098 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC204     |
| 004     | G5832332 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 004     | G5832589 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 005     | B0768729 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC204     |
| 005     | G5832318 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |
| 005     | G5832331 | 24-10-2008  | 24-10-2008  | ALC236     |

Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen  
Postbus 17  
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Uw projectnummer : 82579-05  
ALcontrol rapportnummer : 11375626, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-11-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82579-05. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer 82579-05  
Rapportnummer 11375626 - 1

Orderdatum 04-11-2008  
Startdatum 04-11-2008  
Rapportagedatum 10-11-2008

Analyse Eenheid Q 001

## ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 0.25

## KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

|               |   |   |      |
|---------------|---|---|------|
| chrysotiel    | - | Q | n.a. |
| amosiet       | - | Q | n.a. |
| crocidoliet   | - | Q | n.a. |
| anthophylliet | - | Q | n.a. |
| tremoliet     | - | Q | n.a. |
| actinoliet    | - | Q | n.a. |

## ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

hechtgebondenheid - Niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                 |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdacht | MM sleuf 7-8 MM sleuf 7-8 S08 (50-100) S07 (50-100) |



RASENBERG MILIEUTECH. BV  
J.C.H. Deelen

## Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam      Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectnummer    82579-05  
Rapportnummer    11375626 - 1

Orderdatum      04-11-2008  
Startdatum       04-11-2008  
Rapportagedatum 10-11-2008

| Analyse           | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|-------------------|----------------|------------------|
| chrysotiel        | Asbestverdacht | Conform NEN 5896 |
| amosiet           | Asbestverdacht | Idem             |
| crocidoliet       | Asbestverdacht | Idem             |
| anthophylliet     | Asbestverdacht | Idem             |
| tremoliet         | Asbestverdacht | Idem             |
| actinoliet        | Asbestverdacht | Idem             |
| hechtgebondenheid | Asbestverdacht | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y1540386 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |
| 001     | Y1540516 | 10-10-2008  | 09-10-2008  | ALC201     |





## Bijlage VII

VII    Analyseresultaten inclusief toetsing

Projectnaam nieuw geval stortmateriaal Veerseweg  
Projectcode 82579-5

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode                                | BM 1 <sup>1</sup> |      |
|--------------------------------------------|-------------------|------|
| Bodemtype <sup>1)</sup>                    | 1                 |      |
| droge stof(gew.-%)                         | 63,9              | --   |
| gewicht artefacten(g)                      | < 1               | --   |
| aard van de artefacten(g)                  | Geen              | --   |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 16,5              | --   |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                   |      |
| lutum (bodem)(% vd DS)                     | 5,2               | --   |
| METALEN                                    |                   |      |
| barium                                     | 380               | ***  |
| cadmium                                    | 1,7               | *    |
| kobalt                                     | 14                | *    |
| koper                                      | 120               | **   |
| kwik                                       | 0,84              | *    |
| lood                                       | 590               | ***  |
| molybdeen                                  | 4,6               | *    |
| nikkel                                     | 33                | **   |
| zink                                       | 1300              | ***  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                   |      |
| naftaleen                                  | 1,00              | --   |
| fenantreen                                 | 8,2               | --   |
| antraceen                                  | 2,6               | --   |
| fluoranteen                                | 17                | --   |
| benzo(a)antraceen                          | 11                | --   |
| chryseen                                   | 11                | --   |
| benzo(k)fluoranteen                        | 5,1               | --   |
| benzo(a)pyreen                             | 8,2               | --   |
| benzo(ghi)peryleen                         | 4,5               | --   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | 5,1               | --   |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | 74                | --   |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | 74                | ***b |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                   |      |
| PCB 28(µg/kgds)                            | < 2               | --   |
| PCB 52(µg/kgds)                            | < 2               | --   |
| PCB 101(µg/kgds)                           | < 2               | --   |
| PCB 118(µg/kgds)                           | < 2               | --   |
| PCB 138(µg/kgds)                           | 3,2               | --   |
| PCB 153(µg/kgds)                           | 2,6               | --   |
| PCB 180(µg/kgds)                           | 2,2               | --   |
| som PCB (7)(µg/kgds)                       | < 14              | --   |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)       | 14                | --   |
| MINERALE OLIE                              |                   |      |
| fractie C10 - C12                          | < 5               | --   |
| fractie C12 - C22                          | 45                | --   |
| fractie C22 - C30                          | 65                | --   |
| fractie C30 - C40                          | 23                | --   |
| totaal olie C10 - C40                      | 130               | --   |

Monstercode en monstertraject:  
1 11350919-001 BM 1



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
  - a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 5.2% ; humus 16.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>             | AW   | 1/2(AW + I) |      | AS3000<br>eis |
|--------------------------------------------|------|-------------|------|---------------|
| METALEN                                    |      |             |      |               |
| barium                                     | 69   | 201         | 332  | 69            |
| cadmium                                    | 0,60 | 6,8         | 13   | 0,60          |
| kobalt                                     | 5,8  | 39          | 73   | 5,8           |
| koper                                      | 31   | 90          | 148  | 31            |
| kwik                                       | 0,12 | 15          | 29   | 0,12          |
| lood                                       | 42   | 245         | 447  | 42            |
| molybdeen                                  | 1,5  | 96          | 190  | 1,5           |
| nikkel                                     | 15   | 29          | 43   | 15            |
| zink                                       | 90   | 278         | 465  | 90            |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |      |             |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | 2,5  | 34          | 66   | 2,5           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | 2,5  | 34          | 66   | 1,7           |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |      |             |      |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                       | 33   | 842         | 1650 | 116           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)       | 33   | 842         | 1650 | 81            |
| MINERALE OLIE                              |      |             |      |               |
| totaal olie C10 - C40                      | 314  | 4282        | 8250 | 314           |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

- 1 lutum 5.2%; humus 16.5%



Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectcode 82579-05

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode                                      | MM1 sloot <sup>1</sup> | MM2 sloot <sup>2</sup> | MM3 sloot <sup>3</sup> | MM4 sloot <sup>4</sup> | MM5 naast sloot <sup>5</sup> |    |
|--------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|----|
| Bodemtype <sup>1)</sup>                          | 1                      | 2                      | 3                      | 4                      | 5                            |    |
| droge stof(gew.-%)                               | 54,8                   | -- 61,9                | -- 61,4                | -- 61,2                | -- 74,1                      | -- |
| gewicht artefacten(g)                            | <1                     | -- <1                  | -- <1                  | -- <1                  | -- <1                        | -- |
| aard van de artefacten(g)                        | Geen                   | -- Geen                | -- Geen                | -- Geen                | -- Geen                      | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)       | 14,3                   | -- 12,3                | -- 20,6                | -- 19,7                | -- 2,8                       | -- |
| KORRELGROOTTEVERDELING<br>lutum (bodem)(% vd DS) | 8,3                    | -- 8,5                 | -- 6,3                 | -- 7,7                 | -- 18                        | -- |
| METALEN                                          |                        |                        |                        |                        |                              |    |
| barium                                           | 730                    | *** 330                | ** 690                 | *** 430                | *** <20                      |    |
| cadmium                                          | 1,8                    | * 1,2                  | * 2,3                  | * 1,1                  | * <0,35                      |    |
| kobalt                                           | 8,9                    | * 12                   | * 12                   | * 11                   | * 6,2                        |    |
| koper                                            | 380                    | *** 150                | *** 110                | ** 5100                | *** <10                      |    |
| kwik                                             | 1,0                    | * 0,37                 | * 0,26                 | * 0,51                 | * <0,10                      |    |
| lood                                             | 810                    | *** 400                | ** 430                 | ** 490                 | *** 20                       |    |
| molybdeen                                        | 2,7                    | * 4,1                  | * 4,5                  | * 3,0                  | * <1,5                       |    |
| nikkel                                           | 35                     | * 32                   | * 32                   | ** 29                  | * 15                         |    |
| zink                                             | 1300                   | *** 750                | *** 2100               | *** 1300               | *** 46                       |    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                        |                        |                        |                              |    |
| naftaleen                                        | 0,02                   | -- <0,06               | --# 0,31               | -- 0,40                | -- <0,01                     | -- |
| fenantreen                                       | 2,5                    | -- 1,9                 | -- 0,15                | -- 21                  | -- <0,01                     | -- |
| antraceen                                        | 0,64                   | -- 0,59                | -- 0,06                | -- 5,1                 | -- <0,01                     | -- |
| fluorantreen                                     | 4,6                    | -- 4,0                 | -- 0,49                | -- 30                  | -- 0,02                      | -- |
| benzo(a)antraceen                                | 3,0                    | -- 3,1                 | -- 0,50                | -- 17                  | -- 0,02                      | -- |
| chryseen                                         | 2,8                    | -- 3,0                 | -- 0,51                | -- 16                  | -- 0,01                      | -- |
| benzo(k)fluorantreen                             | 1,6                    | -- 1,8                 | -- 0,45                | -- 8,8                 | -- 0,01                      | -- |
| benzo(a)pyreen                                   | 2,1                    | -- 2,5                 | -- 0,44                | -- 11                  | -- 0,02                      | -- |
| benzo(ghi)peryleen                               | 1,3                    | -- 1,5                 | -- 0,44                | -- 5,6                 | -- 0,01                      | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                           | 1,5                    | -- 1,6                 | -- 0,50                | -- 6,3                 | -- 0,02                      | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)                         | 20                     | -- <20                 | --# 3,9                | -- 120                 | -- 0,13                      | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)         | 20                     | *b 20                  | *b 3,9                 | *b 120                 | *** 0,14                     | -- |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                        |                        |                        |                        |                        |                              |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                  | 9,0                    | -- <2,3                | --# <2                 | -- <2                  | -- <2                        | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                  | 7,9                    | -- <2,3                | --# <2                 | -- <2                  | -- <2                        | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                 | 31                     | -- <2,3                | --# <2                 | -- <2                  | -- <2                        | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                 | 17                     | -- <2,3                | --# <2                 | -- <2                  | -- <2                        | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                 | 45                     | -- <2,3                | --# <2                 | -- <2                  | -- <2                        | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                 | 52                     | -- <2,3                | --# <2                 | -- <2                  | -- <2                        | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                 | 21                     | -- <2,3                | --# <2                 | -- <2                  | -- <2                        | -- |
| som PCB (7)(µg/kgds)                             | 180                    | * <16                  | # <14                  | <14                    | <14                          | a  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)             | 180                    | *b 11                  | 9,8                    | 9,8                    | 9,8                          | a  |
| MINERALE OLIE                                    |                        |                        |                        |                        |                              |    |
| fractie C10 - C12                                | <5                     | -- <5                  | -- <5                  | -- <5                  | -- <5                        | -- |
| fractie C12 - C22                                | 44                     | -- 10                  | -- 26                  | -- 25                  | -- <5                        | -- |
| fractie C22 - C30                                | 73                     | -- 31                  | -- 43                  | -- 51                  | -- <5                        | -- |
| fractie C30 - C40                                | 24                     | -- 15                  | -- 16                  | -- 32                  | -- <5                        | -- |
| totaal olie C10 - C40                            | 140                    | 60                     | 80                     | 110                    | <20                          | -- |

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11370746-001 MM1 sloot MM1 sloot S04 (50-100) S04 (100-150) S03 (50-100) S03 (100-150)

|   |              |                                                                                                      |
|---|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 11370746-002 | MM2 sloot MM2 sloot S05 (50-100) S05 (100-150)                                                       |
| 3 | 11370746-003 | MM3 sloot MM3 sloot S06 (50-100) S06 (100-150) S08 (50-100) S08 (100-150) S07 (50-100) S07 (100-150) |
| 4 | 11370746-004 | MM4 sloot MM4 sloot S11 (50-100) S11 (100-150) S10 (50-100) S10 (100-150) S09 (50-100) S09 (100-150) |
| 5 | 11370746-005 | MM5 naast sloot MM5 naast sloot 027 (50-100) 027 (100-150)                                           |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

- 1 lutum 8.3% ; humus 14.3%
- 2 lutum 8.5% ; humus 12.3%
- 3 lutum 6.3% ; humus 20.6%
- 4 lutum 7.7% ; humus 19.7%
- 5 lutum 18% ; humus 2.8%



Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectcode 82579-05

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode                                | MM11 naast<br>sloot <sup>1</sup> | MM12 naast<br>sloot <sup>2</sup> | MM13 naast<br>sloot <sup>3</sup> | MM14 naast<br>sloot <sup>4</sup> | MM15 naast<br>sloot <sup>5</sup> |    |        |    |        |    |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----|--------|----|--------|----|
| Bodemtype <sup>1)</sup>                    | 11                               | 12                               | 13                               | 14                               | 15                               |    |        |    |        |    |
|                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| droge stof(gew.-%)                         | 76,4                             | --                               | 81,1                             | --                               | 78,5                             | -- | 46,3   | -- | 81,3   | -- |
| gewicht artefacten(g)                      | < 1                              | --                               | < 1                              | --                               | < 1                              | -- | < 1    | -- | < 1    | -- |
| aard van de artefacten(g)                  | Geen                             | --                               | Geen                             | --                               | Geen                             | -- | Geen   | -- | Geen   | -- |
|                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 1,6                              | --                               | 0,8                              | --                               | 1,8                              | -- | 15,0   | -- | 1,7    | -- |
|                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                     | 15                               | --                               | 18                               | --                               | 14                               | -- | 32     | -- | 17     | -- |
|                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| METALEN                                    |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| barium                                     | < 20                             | --                               | < 20                             | --                               | < 20                             | -- | 26     | -- | < 20   | -- |
| cadmium                                    | < 0,35                           | --                               | < 0,35                           | --                               | < 0,35                           | -- | < 0,35 | -- | < 0,35 | -- |
| kobalt                                     | 6,6                              | --                               | 5,3                              | --                               | 4,9                              | -- | 11     | -- | 7,0    | -- |
| koper                                      | < 10                             | --                               | < 10                             | --                               | < 10                             | -- | < 10   | -- | < 10   | -- |
| kwik                                       | < 0,10                           | --                               | < 0,10                           | --                               | < 0,10                           | -- | < 0,10 | -- | < 0,10 | -- |
| lood                                       | 17                               | --                               | < 13                             | --                               | < 13                             | -- | 26     | -- | 16     | -- |
| molybdeen                                  | < 1,5                            | --                               | < 1,5                            | --                               | < 1,5                            | -- | < 1,5  | -- | < 1,5  | -- |
| nikkel                                     | 16                               | --                               | 13                               | --                               | 12                               | -- | 31     | -- | 17     | -- |
| zink                                       | 45                               | --                               | 37                               | --                               | 34                               | -- | 83     | -- | 52     | -- |
|                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| naftaleen                                  | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| fenantreen                                 | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| antraceen                                  | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| fluoranteen                                | 0,01                             | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| benzo(a)antraceen                          | 0,01                             | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| chryseen                                   | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| benzo(k)fluoranteen                        | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| benzo(a)pyreen                             | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| benzo(ghi)peryleen                         | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | --                               | < 0,01                           | -- | < 0,02 | -- | < 0,01 | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | < 0,1                            | --                               | < 0,1                            | --                               | < 0,1                            | -- | < 0,20 | -- | < 0,1  | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | 0,08                             | --                               | 0,07                             | --                               | 0,07                             | -- | 0,14   | -- | 0,07   | -- |
|                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                            | < 2                              | --                               | < 2                              | --                               | < 2                              | -- | < 2    | -- | < 2    | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                            | < 2                              | --                               | < 2                              | --                               | < 2                              | -- | < 2    | -- | < 2    | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2                              | --                               | < 2                              | -- | < 2    | -- | < 2    | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2                              | --                               | < 2                              | -- | < 2    | -- | < 2    | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2                              | --                               | < 2                              | -- | < 2    | -- | < 2    | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2                              | --                               | < 2                              | -- | < 2    | -- | < 2    | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2                              | --                               | < 2                              | -- | < 2    | -- | < 2    | -- |
| som PCB (7)(µg/kgds)                       | < 14                             | a                                | < 14                             | a                                | < 14                             | a  | < 14   | a  | < 14   | a  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)       | 9,8                              | a                                | 9,8                              | a                                | 9,8                              | a  | 9,8    | a  | 9,8    | a  |
|                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| MINERALE OLIE                              |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |    |        |    |        |    |
| fractie C10 - C12                          | < 5                              | --                               | < 5                              | --                               | < 5                              | -- | < 5    | -- | < 5    | -- |
| fractie C12 - C22                          | < 5                              | --                               | < 5                              | --                               | < 5                              | -- | < 5    | -- | < 5    | -- |
| fractie C22 - C30                          | < 5                              | --                               | < 5                              | --                               | < 5                              | -- | < 5    | -- | < 5    | -- |
| fractie C30 - C40                          | < 5                              | --                               | < 5                              | --                               | < 5                              | -- | < 5    | -- | < 5    | -- |
| totaal olie C10 - C40                      | < 20                             | --                               | < 20                             | --                               | < 20                             | -- | < 20   | -- | < 20   | -- |

Monstercode en monstertraject:

|   |              |                                                                                                                    |
|---|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 11371733-002 | MM11 naast sloot MM11 naast sloot 008 (50-100) 008 (100-150) 006 (50-100) 006 (100-150)                            |
| 2 | 11371733-003 | MM12 naast sloot MM12 naast sloot 009 (50-100) 009 (100-150)                                                       |
| 3 | 11371733-004 | MM13 naast sloot MM13 naast sloot 010 (50-100) 010 (100-150)                                                       |
| 4 | 11371733-005 | MM14 naast sloot MM14 naast sloot 015 (50-100) 015 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150) 011 (50-100) 011 (100-150) |
| 5 | 11371733-006 | MM15 naast sloot MM15 naast sloot 016 (50-100) 016 (100-150) 014 (50-100) 014 (100-150) 012 (50-100)               |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

- 11 lutum 15% ; humus 1.6%
- 12 lutum 18% ; humus 0.8%
- 13 lutum 14% ; humus 1.8%
- 14 lutum 32% ; humus 15%
- 15 lutum 17% ; humus 1.7%



Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectcode 82579-05

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode                                | MM16 naast<br>sloot <sup>1</sup> | MM17 naast<br>sloot <sup>2</sup> |        |    |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------|----|
| Bodemtype <sup>1)</sup>                    | 16                               | 17                               |        |    |
| droge stof(gew.-%)                         | 74,5                             | --                               | 71,7   | -- |
| gewicht artefacten(g)                      | < 1                              | --                               | < 1    | -- |
| aard van de artefacten(g)                  | Geen                             | --                               | Geen   | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 2,0                              | --                               | 4,5    | -- |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                                  |                                  |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                     | 22                               | --                               | 15     | -- |
| METALEN                                    |                                  |                                  |        |    |
| barium                                     | < 20                             |                                  | < 20   |    |
| cadmium                                    | < 0,35                           |                                  | < 0,35 |    |
| kobalt                                     | 7,3                              |                                  | 4,7    |    |
| koper                                      | < 10                             |                                  | < 10   |    |
| kwik                                       | < 0,10                           |                                  | < 0,10 |    |
| lood                                       | 14                               |                                  | < 13   |    |
| molybdeen                                  | < 1,5                            |                                  | 4,1    | *  |
| nikkel                                     | 17                               |                                  | 13     |    |
| zink                                       | 59                               |                                  | 31     |    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                                  |                                  |        |    |
| naftaleen                                  | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| fenantreen                                 | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| antraceen                                  | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| fluoranteen                                | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| benzo(a)antraceen                          | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| chryseen                                   | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| benzo(k)fluoranteen                        | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| benzo(a)pyreen                             | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| benzo(ghi)peryleen                         | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | < 0,01                           | --                               | < 0,01 | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | < 0,1                            | --                               | < 0,1  | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | 0,07                             |                                  | 0,07   |    |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                                  |                                  |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                            | < 2                              | --                               | < 2    | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                            | < 2                              | --                               | < 2    | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2    | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2    | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2    | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2    | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                           | < 2                              | --                               | < 2    | -- |
| som PCB (7)(µg/kgds)                       | < 14                             | *                                | < 14   | *  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)       | 9,8                              | *                                | 9,8    | *  |
| MINERALE OLIE                              |                                  |                                  |        |    |
| fractie C10 - C12                          | < 5                              | --                               | < 5    | -- |
| fractie C12 - C22                          | < 5                              | --                               | < 5    | -- |
| fractie C22 - C30                          | < 5                              | --                               | < 5    | -- |
| fractie C30 - C40                          | < 5                              | --                               | < 5    | -- |
| totaal olie C10 - C40                      | < 20                             |                                  | < 20   |    |

Monstercode en monstertraject:

- <sup>1</sup> 11371733-007 MM16 naast sloot MM16 naast sloot 021 (50-100) 021 (100-150) 019 (50-100)  
019 (100-150) 017 (50-100) 017 (100-150)
- <sup>2</sup> 11371733-008 MM17 naast sloot MM17 naast sloot 022 (50-100) 022 (100-150) 020 (50-100)  
020 (100-150) 018 (50-100) 018 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
16 lutum 22% ; humus 2%  
17 lutum 15% ; humus 4.5%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | I    | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |      |               |
| barium                                            | 88   | 256         | 424  | 88            |
| cadmium                                           | 0,58 | 6,6         | 13   | 0,58          |
| kobalt                                            | 7,2  | 49          | 91   | 7,2           |
| koper                                             | 32   | 91          | 151  | 32            |
| kwik                                              | 0,13 | 15          | 30   | 0,13          |
| lood                                              | 43   | 248         | 453  | 43            |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190  | 1,5           |
| nikkel                                            | 18   | 35          | 52   | 18            |
| zink                                              | 96   | 296         | 496  | 96            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 2,1  | 30          | 57   | 2,1           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 2,1  | 30          | 57   | 1,5           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |      |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 29   | 729         | 1430 | 100           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 29   | 729         | 1430 | 70            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 272  | 3711        | 7150 | 272           |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

- 1 lutum 8.3%; humus 14.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | I    | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |      |               |
| barium                                            | 89   | 260         | 430  | 89            |
| cadmium                                           | 0,55 | 6,2         | 12   | 0,55          |
| kobalt                                            | 7,3  | 50          | 92   | 7,3           |
| koper                                             | 31   | 88          | 145  | 31            |
| kwik                                              | 0,12 | 15          | 30   | 0,12          |
| lood                                              | 42   | 242         | 441  | 42            |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190  | 1,5           |
| nikkel                                            | 18   | 36          | 53   | 18            |
| zink                                              | 94   | 289         | 483  | 94            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,8  | 26          | 49   | 1,8           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,8  | 26          | 49   | 1,3           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |      |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 25   | 627         | 1230 | 86            |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 25   | 627         | 1230 | 60            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 234  | 3192        | 6150 | 234           |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

- 2 lutum 8.5%; humus 12.3%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000 | eis  |
|---------------------------------------------------|------|-------------|--------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |        |      |
| barium                                            | 75   | 220         | 365    | 75   |
| cadmium                                           | 0,67 | 7,6         | 15     | 0,67 |
| kobalt                                            | 6,3  | 43          | 79     | 6,3  |
| koper                                             | 35   | 99          | 164    | 35   |
| kwik                                              | 0,13 | 15          | 31     | 0,13 |
| lood                                              | 45   | 262         | 479    | 45   |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190    | 1,5  |
| nikkel                                            | 16   | 31          | 47     | 16   |
| zink                                              | 100  | 307         | 513    | 100  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |        |      |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 3,1  | 43          | 82     | 3,1  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 3,1  | 43          | 82     | 2,2  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |        |      |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 41   | 1051        | 2060   | 144  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 41   | 1051        | 2060   | 101  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |        |      |
| totaal olie C10 - C40                             | 391  | 5346        | 10300  | 391  |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3 lutum 6.3%; humus 20.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 84   | 245         | 407           |
| cadmium                                           | 0,66 | 7,5         | 14            |
| kobalt                                            | 6,9  | 47          | 88            |
| koper                                             | 35   | 100         | 166           |
| kwik                                              | 0,13 | 16          | 31            |
| lood                                              | 46   | 264         | 483           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 18   | 34          | 51            |
| zink                                              | 103  | 315         | 528           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 3,0  | 41          | 79            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 3,0  | 41          | 79            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 39   | 1005        | 1970          |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 39   | 1005        | 1970          |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 374  | 5112        | 9850          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
4 lutum 7.7%; humus 19.7%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>             | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |      |
|--------------------------------------------|------|-------------|---------------|------|
| METALEN                                    |      |             |               |      |
| barium                                     | 147  | 430         | 712           | 147  |
| cadmium                                    | 0,45 | 5,1         | 9,7           | 0,45 |
| kobalt                                     | 12   | 80          | 149           | 12   |
| koper                                      | 31   | 88          | 145           | 31   |
| kwik                                       | 0,13 | 16          | 32            | 0,13 |
| lood                                       | 42   | 242         | 441           | 42   |
| molybdeen                                  | 1,5  | 96          | 190           | 1,5  |
| nikkel                                     | 28   | 54          | 80            | 28   |
| zink                                       | 108  | 332         | 556           | 108  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |      |             |               |      |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | 1,5  | 21          | 40            | 1,5  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | 1,5  | 21          | 40            | 1,0  |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |      |             |               |      |
| som PCB (7)(µg/kgds)                       | 5,6  | 143         | 280           | 20   |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)       | 5,6  | 143         | 280           | 14   |
| MINERALE OLIE                              |      |             |               |      |
| totaal olie C10 - C40                      | 53   | 727         | 1400          | 53   |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5 lutum 18%; humus 2.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 147  | 430         | 712           |
| cadmium                                           | 0,46 | 5,2         | 10,0          |
| kobalt                                            | 12   | 80          | 149           |
| koper                                             | 31   | 90          | 148           |
| kwik                                              | 0,13 | 16          | 32            |
| lood                                              | 42   | 245         | 447           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 28   | 54          | 80            |
| zink                                              | 110  | 336         | 563           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 7,4  | 189         | 370           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 7,4  | 189         | 370           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 70   | 960         | 1850          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
6 lutum 18%; humus 3.7%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 97   | 285         | 472           |
| cadmium                                           | 1,6  | 18          | 35            |
| kobalt                                            | 8,0  | 54          | 101           |
| koper                                             | 75   | 217         | 358           |
| kwik                                              | 0,18 | 22          | 44            |
| lood                                              | 81   | 472         | 862           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 20   | 38          | 57            |
| zink                                              | 197  | 606         | 1014          |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 4,5  | 62          | 120           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 4,5  | 62          | 120           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 60   | 1530        | 3000          |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 60   | 1530        | 3000          |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 570  | 7785        | 15000         |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7 lutum 9.9%; humus 78.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>             | AW   | 1/2(AW + I) |      | AS3000<br>eis |
|--------------------------------------------|------|-------------|------|---------------|
| METALEN                                    |      |             |      |               |
| barium                                     | 129  | 376         | 623  | 129           |
| cadmium                                    | 0,45 | 5,0         | 9,6  | 0,45          |
| kobalt                                     | 10   | 71          | 131  | 10            |
| koper                                      | 29   | 84          | 138  | 29            |
| kwik                                       | 0,13 | 15          | 31   | 0,13          |
| lood                                       | 40   | 234         | 428  | 40            |
| molybdeen                                  | 1,5  | 96          | 190  | 1,5           |
| nikkel                                     | 25   | 48          | 71   | 25            |
| zink                                       | 101  | 309         | 517  | 101           |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |      |             |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | 1,5  | 21          | 40   | 1,5           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | 1,5  | 21          | 40   | 1,0           |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |      |             |      |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                       | 7,4  | 189         | 370  | 26            |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)       | 7,4  | 189         | 370  | 18            |
| MINERALE OLIE                              |      |             |      |               |
| totaal olie C10 - C40                      | 70   | 960         | 1850 | 70            |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
8 lutum 15%; humus 3.7%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I)I |      | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|--------------|------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |              |      |               |
| barium                                            | 116  | 340          | 564  | 116           |
| cadmium                                           | 0,44 | 5,0          | 9,5  | 0,44          |
| kobalt                                            | 9,4  | 64           | 119  | 9,4           |
| koper                                             | 28   | 80           | 133  | 28            |
| kwik                                              | 0,12 | 15           | 30   | 0,12          |
| lood                                              | 39   | 229          | 418  | 39            |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96           | 190  | 1,5           |
| nikkel                                            | 23   | 44           | 66   | 23            |
| zink                                              | 95   | 292          | 489  | 95            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |              |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21           | 40   | 1,5           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21           | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |              |      |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 8,0  | 204          | 400  | 28            |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 8,0  | 204          | 400  | 20            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |              |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 76   | 1038         | 2000 | 76            |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

9 lutum 13%; humus 4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 135  | 394         | 653           |
| cadmium                                           | 0,45 | 5,1         | 9,8           |
| kobalt                                            | 11   | 74          | 137           |
| koper                                             | 30   | 86          | 142           |
| kwik                                              | 0,13 | 16          | 31            |
| lood                                              | 41   | 238         | 435           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 26   | 50          | 74            |
| zink                                              | 104  | 319         | 533           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 7,6  | 194         | 380           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 7,6  | 194         | 380           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 72   | 986         | 1900          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
10 lutum 16%; humus 3.8%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 129  | 376         | 623           |
| cadmium                                           | 0,42 | 4,7         | 9,1           |
| kobalt                                            | 10   | 71          | 131           |
| koper                                             | 28   | 80          | 133           |
| kwik                                              | 0,13 | 15          | 30            |
| lood                                              | 39   | 229         | 418           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 25   | 48          | 71            |
| zink                                              | 98   | 301         | 504           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 4,0  | 102         | 200           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,0  | 102         | 200           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519         | 1000          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

11 lutum 15%; humus 1.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 147  | 430         | 712           |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9         | 9,4           |
| kobalt                                            | 12   | 80          | 149           |
| koper                                             | 30   | 86          | 142           |
| kwik                                              | 0,13 | 16          | 32            |
| lood                                              | 41   | 239         | 436           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 28   | 54          | 80            |
| zink                                              | 107  | 329         | 550           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 4,0  | 102         | 200           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,0  | 102         | 200           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519         | 1000          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

12 lutum 18%; humus 0.8%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 123  | 358         | 594           |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,7         | 8,9           |
| kobalt                                            | 9,9  | 67          | 125           |
| koper                                             | 27   | 79          | 130           |
| kwik                                              | 0,12 | 15          | 30            |
| lood                                              | 39   | 225         | 412           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 24   | 46          | 69            |
| zink                                              | 95   | 292         | 489           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 4,0  | 102         | 200           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,0  | 102         | 200           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519         | 1000          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

13 lutum 14%; humus 1.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 233  | 680         | 1128          |
| cadmium                                           | 0,72 | 8,1         | 16            |
| kobalt                                            | 18   | 125         | 231           |
| koper                                             | 48   | 138         | 228           |
| kwik                                              | 0,17 | 20          | 40            |
| lood                                              | 57   | 331         | 605           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 42   | 81          | 120           |
| zink                                              | 168  | 518         | 867           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 2,2  | 31          | 60            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 2,2  | 31          | 60            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 30   | 765         | 1500          |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 30   | 765         | 1500          |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 285  | 3892        | 7500          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
14 lutum 32%; humus 15%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 141  | 412         | 683           |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9         | 9,3           |
| kobalt                                            | 11   | 77          | 143           |
| koper                                             | 29   | 84          | 139           |
| kwik                                              | 0,13 | 16          | 31            |
| lood                                              | 41   | 235         | 430           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 27   | 52          | 77            |
| zink                                              | 104  | 319         | 535           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 4,0  | 102         | 200           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,0  | 102         | 200           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519         | 1000          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

15 lutum 17%; humus 1.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 172  | 501         | 831           |
| cadmium                                           | 0,46 | 5,2         | 9,9           |
| kobalt                                            | 14   | 93          | 172           |
| koper                                             | 33   | 94          | 155           |
| kwik                                              | 0,14 | 17          | 33            |
| lood                                              | 44   | 252         | 461           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 32   | 62          | 91            |
| zink                                              | 119  | 366         | 612           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 4,0  | 102         | 200           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,0  | 102         | 200           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519         | 1000          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

16 lutum 22%; humus 2%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW + I) | AS3000<br>eis |
|---------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |             |               |
| barium                                            | 129  | 376         | 623           |
| cadmium                                           | 0,46 | 5,2         | 9,9           |
| kobalt                                            | 10   | 71          | 131           |
| koper                                             | 30   | 85          | 141           |
| kwik                                              | 0,13 | 15          | 31            |
| lood                                              | 41   | 237         | 433           |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96          | 190           |
| nikkel                                            | 25   | 48          | 71            |
| zink                                              | 102  | 313         | 523           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |             |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 1,5  | 21          | 40            |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,5  | 21          | 40            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |             |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | 9,0  | 230         | 450           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 9,0  | 230         | 450           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |             |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 86   | 1168        | 2250          |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090  
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

17 lutum 15%; humus 4.5%

Projectnaam Gedempte sloot noordzijde Veerseweg  
Projectcode 82579-05

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode                                      | 031-1-1 <sup>1</sup> |     | 030-1-1 <sup>2</sup> |     | 029-1-1 <sup>3</sup> |     | 028-1-1 <sup>4</sup> |     | 027-1-1 <sup>5</sup> |    |
|--------------------------------------------------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|----|
| METALEN                                          |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |    |
| barium                                           | 110                  | *   | 85                   | *   | 65                   | *   | 140                  | *   | 50                   |    |
| cadmium                                          | <0,8                 | a   | <0,8                 | a   | <0,8                 | a   | <0,8                 | a   | <0,8                 | a  |
| kobalt                                           | <5                   |     | <5                   |     | <5                   |     | <5                   |     | <5                   |    |
| koper                                            | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |    |
| kwik                                             | <0,05                |     | <0,05                |     | <0,05                |     | <0,05                |     | <0,05                |    |
| lood                                             | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |    |
| molybdeen                                        | 13                   | *   | 9,4                  | *   | 6,7                  | *   | 8,2                  | *   | 12                   | *  |
| nikkel                                           | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |     | <15                  |    |
| zink                                             | 68                   | *   | 68                   | *   | 67                   | *   | <60                  |     | <60                  |    |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |    |
| benzeen                                          | <0,2                 |     | <0,2                 |     | <0,2                 |     | <0,2                 |     | <0,2                 |    |
| tolueen                                          | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |    |
| ethylbenzeen                                     | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |    |
| o-xyleen                                         | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | -- |
| p- en m-xyleen                                   | <0,2                 | --  | <0,2                 | --  | <0,2                 | --  | <0,2                 | --  | <0,2                 | -- |
| xylenen                                          | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | -- |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,21                 | a   | 0,21                 | a   | 0,21                 | a   | 0,21                 | a   | 0,21                 | a  |
| styreen                                          | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |     | <0,3                 |    |
| naftaleen                                        | <0,09                | *#b | <0,20                | *#b | <0,20                | *#b | <0,40                | *#b | <0,05                | a  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |    |
| 1,1-dichloorethaan                               | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |    |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |    |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | -- |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | --  | <0,1                 | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen              | <0,2                 | --  | <0,2                 | --  | <0,2                 | --  | <0,2                 | --  | <0,2                 | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,14                 | a   | 0,14                 | a   | 0,14                 | a   | 0,14                 | a   | 0,14                 | a  |
| dichloormethaan                                  | <0,2                 | a   | <0,2                 | a   | <0,2                 | a   | <0,2                 | a   | <0,2                 | a  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | -- |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | -- |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | --  | <0,3                 | -- |
| som dichloorpropanen                             | <0,9                 | --  | <0,9                 | --  | <0,9                 | --  | <0,9                 | --  | <0,9                 | -- |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,63                 |     | 0,63                 |     | 0,63                 |     | 0,63                 |     | 0,63                 |    |
| tetrachlooretheen                                | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a  |
| tetrachloormethaan                               | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a  |
| trichlooretheen                                  | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |    |
| chloroform                                       | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |     | <0,6                 |    |
| vinylchloride                                    | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a   | <0,1                 | a  |
| bromoform                                        | <0,2                 |     | <0,2                 |     | <0,2                 |     | <0,2                 |     | <0,2                 |    |
| MINERALE OLIE                                    |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |    |
| fractie C10 - C12                                | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | -- |
| fractie C12 - C22                                | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | -- |
| fractie C22 - C30                                | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | -- |
| fractie C30 - C40                                | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | --  | <25                  | -- |
| totaal olie C10 - C40                            | <100                 | a   | <100                 | a   | <100                 | a   | <100                 | a   | <100                 | a  |



Monstercode en monstertraject:

|   |              |                              |
|---|--------------|------------------------------|
| 1 | 11372669-001 | 031-1-1 031-1-1 031 (80-280) |
| 2 | 11372669-002 | 030-1-1 030-1-1 030 (80-280) |
| 3 | 11372669-003 | 029-1-1 029-1-1 029 (80-280) |
| 4 | 11372669-004 | 028-1-1 028-1-1 028 (80-280) |
| 5 | 11372669-005 | 027-1-1 027-1-1 027 (80-280) |

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in  $\mu\text{g/l}$ , tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                   | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|--------------------------------------------------|-------|----------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                   |       |          |      |        |
| barium                                           | 50    | 338      | 625  | 50     |
| cadmium                                          | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80   |
| kobalt                                           | 20    | 60       | 100  | 20     |
| koper                                            | 15    | 45       | 75   | 15     |
| kwik                                             | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050  |
| lood                                             | 15    | 45       | 75   | 15     |
| molybdeen                                        | 5,0   | 152      | 300  | 5,0    |
| nikkel                                           | 15    | 45       | 75   | 15     |
| zink                                             | 65    | 432      | 800  | 65     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |       |          |      |        |
| benzeen                                          | 0,20  | 15       | 30   | 0,20   |
| tolueen                                          | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0    |
| ethylbenzeen                                     | 4,0   | 77       | 150  | 4,0    |
| xylenen                                          | 0,20  | 35       | 70   | 0,30   |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,20  | 35       | 70   | 0,21   |
| styreen                                          | 6,0   | 153      | 300  | 6,0    |
| naftaleen                                        | 0,01  | 35       | 70   | 0,050  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |       |          |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0    |
| 1,2-dichloorethaan                               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0    |
| 1,1-dichlooretheen                               | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen              | 0,01  | 10       | 20   | 0,20   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,01  | 10       | 20   | 0,14   |
| dichloormethaan                                  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20   |
| som dichloorpropanen                             | 0,80  | 40       | 80   | 0,75   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,80  | 40       | 80   | 0,52   |
| tetrachlooretheen                                | 0,01  | 20       | 40   | 0,10   |
| tetrachloormethaan                               | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | 0,01  | 150      | 300  | 0,10   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | 0,01  | 65       | 130  | 0,10   |
| trichlooretheen                                  | 24    | 262      | 500  | 24     |
| chloroform                                       | 6,0   | 203      | 400  | 6,0    |
| vinylchloride                                    | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20   |
| bromoform                                        |       |          | 630  | 2,0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                            | 50    | 325      | 600  | 100    |

<sup>1)</sup> S streefwaarde  
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Table 1. The effect of the concentration of the inhibitor on the rate of polymerization of styrene in the presence of the initiator at 50°C.

| Inhibitor concentration, g/l | Rate of polymerization, %/h |      | Inhibitor concentration, g/l | Rate of polymerization, %/h |      |
|------------------------------|-----------------------------|------|------------------------------|-----------------------------|------|
|                              | 0.05                        | 0.10 |                              | 0.05                        | 0.10 |
| 0.05                         | 0.05                        | 0.05 | 0.05                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.10                         | 0.05                        | 0.05 | 0.10                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.15                         | 0.05                        | 0.05 | 0.15                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.20                         | 0.05                        | 0.05 | 0.20                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.25                         | 0.05                        | 0.05 | 0.25                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.30                         | 0.05                        | 0.05 | 0.30                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.35                         | 0.05                        | 0.05 | 0.35                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.40                         | 0.05                        | 0.05 | 0.40                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.45                         | 0.05                        | 0.05 | 0.45                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.50                         | 0.05                        | 0.05 | 0.50                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.55                         | 0.05                        | 0.05 | 0.55                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.60                         | 0.05                        | 0.05 | 0.60                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.65                         | 0.05                        | 0.05 | 0.65                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.70                         | 0.05                        | 0.05 | 0.70                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.75                         | 0.05                        | 0.05 | 0.75                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.80                         | 0.05                        | 0.05 | 0.80                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.85                         | 0.05                        | 0.05 | 0.85                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.90                         | 0.05                        | 0.05 | 0.90                         | 0.05                        | 0.05 |
| 0.95                         | 0.05                        | 0.05 | 0.95                         | 0.05                        | 0.05 |
| 1.00                         | 0.05                        | 0.05 | 1.00                         | 0.05                        | 0.05 |

Table 2. The effect of the concentration of the inhibitor on the rate of polymerization of styrene in the presence of the initiator at 50°C.



## Bijlage VIII



Seite VII

VII - Modellierung

## Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.1): naam onbekend

## Locatie

Locatie: Gedempte sloot noordzijde Veerseweg

Codering: 82579-05

Type bodemgebruik: huidig

## Ernst verontreiniging

### Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

### Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

## Standaardbeoordeling humane risico's

### Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:  
natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

### Blootstellingroutes (stap 2)

*natuur/openbaar groen/braakliggend terrein*

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie buitenlucht

### Parameters humaan (stap 2)

*natuur/openbaar groen/braakliggend terrein*

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

| Parameter                                                                     | Eenheid | Waarde  | Verantwoording                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------------------------------|
| organische stofgehalte                                                        | %       | 10      | defaultwaarde                   |
| gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht) | m       | 7,50E-1 | defaultwaarde                   |
| gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)          | m       | 5,00E-1 | Gewijzigd zonder verantwoording |

### Stoffen en concentraties (stap 2)

*natuur/openbaar groen/braakliggend terrein*



|                                      |         |       |
|--------------------------------------|---------|-------|
| zink                                 |         |       |
| type meting: grond                   |         |       |
| concentratie in grond geheel geval   | 2,10E+3 | mg/kg |
| concentratie in grond onbebouwd deel | 2,10E+3 | mg/kg |
| lood                                 |         |       |
| type meting: grond                   |         |       |
| concentratie in grond geheel geval   | 8,10E+2 | mg/kg |
| concentratie in grond onbebouwd deel | 8,10E+2 | mg/kg |
| barium                               |         |       |
| type meting: grond                   |         |       |
| concentratie in grond geheel geval   | 7,30E+2 | mg/kg |
| concentratie in grond onbebouwd deel | 7,30E+2 | mg/kg |

## Toetsing (stap 2)

*natuur/openbaar groen/braakliggend terrein*

Toetsingstabel

| stof   | dosis<br>(mg/(kg.d)) | dosis/MT<br>R<br>(-) | onaanvaardbaar<br>risico | type |
|--------|----------------------|----------------------|--------------------------|------|
| zink   | 3,17E-3              | 3,17E-3              | geen                     | -    |
| lood   | 1,22E-3              | 3,40E-1              | geen                     | -    |
| barium | 1,10E-3              | 5,51E-2              | geen                     | -    |

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

| stof   | Cia<br>(g/m3) | Cia/TCL<br>(-) | Coa<br>(g/m3) | Coa/TCL<br>(-) |
|--------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| zink   | 0,00E+0       | -              | 0,00E+0       | -              |
| lood   | 0,00E+0       | -              | 0,00E+0       | -              |
| barium | 0,00E+0       | -              | 0,00E+0       | -              |

zink

| blootstellingsroute   | dosis<br>(mg/(kg.d)) | aandeel aan totale dosis<br>(%) |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| ingestie grond        | 3,17E-3              | 99,98                           |
| inhalatie grond       | 6,98E-7              | 2,20E-2                         |
| dermaal contact grond | 0,00E+0              | 0,00E+0                         |
| inhalatie buitenlucht | 0,00E+0              | 0,00E+0                         |
| <b>totaal</b>         | <b>3,17E-3</b>       | <b>100</b>                      |

lood

| <b>blootstellingsroute</b> | <b>dosis<br/>(mg/(kg.d))</b> | <b>aandeel aan totale dosis<br/>(%)</b> |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| ingestie grond             | 1,22E-3                      | 99,98                                   |
| inhalatie grond            | 2,69E-7                      | 2,20E-2                                 |
| dermaal contact grond      | 0,00E+0                      | 0,00E+0                                 |
| inhalatie buitenlucht      | 0,00E+0                      | 0,00E+0                                 |
| <b>totaal</b>              | <b>1,22E-3</b>               | <b>100</b>                              |

barium

| <b>blootstellingsroute</b> | <b>dosis<br/>(mg/(kg.d))</b> | <b>aandeel aan totale dosis<br/>(%)</b> |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| ingestie grond             | 1,10E-3                      | 99,98                                   |
| inhalatie grond            | 2,43E-7                      | 2,20E-2                                 |
| dermaal contact grond      | 0,00E+0                      | 0,00E+0                                 |
| inhalatie buitenlucht      | 0,00E+0                      | 0,00E+0                                 |
| <b>totaal</b>              | <b>1,10E-3</b>               | <b>100</b>                              |

### **Combinatietoxiologie (stap 2)**

*natuur/openbaar groen/braakliggend terrein*

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

### **Hinder (stap 2)**

*natuur/openbaar groen/braakliggend terrein*

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

### **Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)**

*natuur/openbaar groen/braakliggend terrein*

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR  $\leq 1$  en Cia/TCL  $\leq 1$  en Coa/TCL  $\leq 1$ :

zink  
lood  
barium

### **Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)**

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.



## **Standaardbeoordeling ecologische risico's**

### **Gebiedstype (stap 2)**

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

### **Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)**

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

## **Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's**

### **Kwetsbare objecten (stap 2)**

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

### **Onbeheersbare situatie (stap 2)**

Er is geen drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m<sup>3</sup> dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

### **Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)**

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

## **Eindconclusie**

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.