

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

Basisgegevens



Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

Behandelnummer

Dossier

Datum van ontvangst

PROVINCIE ZEELAND

DIRECTIE RMW

AFD. MFIY

AMBT. Hardyk

AFD. TERMIJN

DATUM 16 AUG. 2006

DOC.NR. rmw0609356

ZAAK NR.

CLASS.

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

1 Locatienaam

BRIEVERSSTRAAT 49 te Eede

2 Straat en nummer

BRIEVERSSTRAAT 49

3 Postcode

4529 GW

4 Plaats/gemeente

Eede / Sluis

5 Kadastrale gegevens:

kadastraal perceel 1 kadastraal perceel 2 kadastraal perceel 3 kadastraal perceel 4

a. Gemeente

Aardenburg

Aardenburg

Aardenburg

Aardenburg

b. Sectie

F

F

F

F

c. Nummer

433

390

435

527

d. Oppervlakte kadastrale perceel (in m²)

1.537

99

461

4323

e. Oppervlakte saneringslocatie (in m²)

70

50

40

15

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



B. Gegevens en positie saneerder

1 Gegevens **saneerder** (adres volledig invullen bij M)

Naam organisatie/bedrijf

GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS-VLAANDEREN"

Naam contactpersoon

CHRISTEL VAN ACKER

Telefoonnummer

0114-635400

Faxnummer

0114-635754

E-mail

C.V. ACKER@LABZVL.NL

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 landbodembodem? ☒ 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 Oppervlakte saneringslocatie is ten hoogste 5000 m²? ☒ Ja ☐ Nee
- 6 a Is bij een sanering tot een gedefinieerde terugsaneerwaarde het verontreinigde bodemvolume, met gehalte aan te saneren verontreinigde stoffen boven de terugsaneerwaarde, ten hoogste 500m³? ☒ Ja ☐ Nee
- b Wordt bij een sanering waarbij sprake is van het aanbrengen van een isolatielaag ten hoogste 500m³ grond afgevoerd? ☐ Ja ☐ Nee

⬇ Vraag 6a invullen indien sprake is van D.1 of D.4

⬇ Vraag 6b invullen indien sprake is van D.2 of D.3



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 | Invullen onder H (H1) |
| ☐ 2. Aanbrengen van een isolatielaag (leeftlaag of afdeklaag) | (H2/H3) |
| ☐ 3. Open ontgraving in combinatie met isolatielaag | (H1+ H2/H3 of H4) |
| ☒ 4. Open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag | (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

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	☐	☐
	☐ Weiland	☐	☐
	☐ Infrastructuur/verkeer	☐	☐
	☐ (glas)Tuinbouw	☐	☐
	☐ Akkerbouw	☐	☐
	☐ Natuurgebied	☐	☐
	☐ Openbare gebouwen	☐	☐
	☐ School	☐	☐

F Uitgevoerd onderzoek

1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NVN 5725 ?

☒ Ja ☐ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig vooronderzoek

2 Is er een verkennend vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 ?

☒ Ja ☐ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig verkennend onderzoek

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

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

☒ Ja ☐ Nee

Alle onderzoeksrapporten
verplicht als bijlage toevoegen



G Gegevens over de verontreinigingssituatie

1 Oorzaak van de verontreiniging

WAARSCHIJNLIJK GEDEMPTE SLOOT

2 UBI-code verontreinigende activiteiten

Code

900069

Periode van

?

tot

?

UBI-omschrijving

demping sloot met grond

3 Aard van de verontreinigingen

PAK (som 10) EN ZWARE METALEN (VOORNAAMELIJK ZINK)

4 Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek

VERDACHT, DIFFUSE BODEMBELASTING MET GEEN
DUIDELIJKE KERN

5 Gebruikt analysepakket

ZWARE METALEN, PAK, droge stof, lutum en humus

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

stof	> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde	max. concentratie
1 koper			X	430
2 lood			X	2.000
3 zink			X	1.600
4 PAK (som 10)			X	370

7 Blijft de verontreinigings-situatie beperkt tot de saneringslocatie ?

☒ Ja

☐ Nee

☐ Niet onderzocht/onbekend

8 Gemiddelde diepte freatisch grondwater onder het maaiveld

1,2 meter

9 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht ?

☒ Ja, ga naar volgende vraag

☐ Nee, ga naar onderdeel H

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

stof	> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde	max. concentratie
1 zink	130			130
2				
3				
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 m²
- 2 Dit oppervlakte is kleiner dan oppervlakte van saneringslocatie ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.2 of H.3 invullen**
☐ Nee
- 3 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld is ? meter
- 4 Zijn voor de saneringslocatie in bijlage 2 gebiedsgerichte bodemgebruikswaarden opgenomen? ☐ Ja **Indien ja, ga naar vraag 6**
☐ Nee
- 5 Er wordt gesaneerd tot aan het niveau van de streefwaarde ☐ Ja **Indien ja, ga naar vraag 9**
☐ Nee
- 6 Er wordt gesaneerd conform Bijlage I van de Regeling met als maximale terug-saneerwaarde de generieke functieafhankelijke bodemgebruikswaarden ? ☐ Ja **Indien ja, ga naar 9**
☐ Nee
- 7 Er wordt gesaneerd conform Bijlage 2 van de Regeling met als maximale terugsaneerwaarde de gebiedsgerichte bodemgebruikswaarden ? ☐ Ja
- 8 Naam gemeente die gebiedsgerichte bodemgebruikswaarde heeft vastgesteld
- 9 Er wordt ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen**
☐ Nee
- 10 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is m³
- 11 Er vindt opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☐ Ja **Zo ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie onderdeel L)**
☐ Nee
- 12 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

- 1 Het oppervlakte dat wordt voorzien van een leeflaag is m²
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van saneringslocatie ? ☐ 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 m³
- 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

- 1 Het oppervlakte dat wordt voorzien van afdeklaag is m²
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van saneringslocatie ? ☐ 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 ? m³
- 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

- 1 Het oppervlakte dat wordt ontgraven bedraagt m²
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van saneringslocatie ? ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.2 of H.3 invullen**
☒ Nee
- 3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld is meter
- 4 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem lager dan de T-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 m³
- 7 Wordt er een aanvullaag aangebracht tot niveau van huidig maaiveld ? ☒ Ja ☐ Nee
- 8 Wat is de dikte van de aanvullaag ? cm
- 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
~~☒ nog niet bekend, was~~

1 Gegevens over de saneringsuitvoering

1.1 Algemeen

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

2 Datum start uitvoering is (indien bekend)

3 Geplande start (als feitelijke startdatum niet bekend is)

4 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden :

5 De kosten (incl. BTW) van de werkzaamheden bedragen

1.2 Grondverzet en afvoer

1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³ en in-situ gemeten):

	afvoeren	herschikken	hergebruik	aanvoeren	totaal
Sterk verontreinigd	200 m ³				200 m ³
Matig verontreinigd					
Licht verontreinigd					
Schone grond				200 m ³	

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 ³	ton d.s.
Reiniger	Zeeuwgrond bv	200	
Stortplaats			
Toepassing elders			

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

Plaats	Kadastraal perceel	Kadastale nummer(s)	Hoeveelheid m ³
Onder leeflaag			
Onder verhardingslaag			
Onder bebouwing			

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

I.3 Informatie over isolatielaag en aanvulgrond

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

	Nummer kadastraal perceel uit vraag A5	Oppervlakte in m²
☐ Afdeklaag/verharding		
☐ Leeflaag	433 + 390 + 435 + 527	200
☐ Bebouwing		

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

Type	Nummer kadastraal perceel uit vraag A5	Oppervlakte in m²
Asfalt		
Asfaltbeton		
Beton		
Stelconplaten		
Klinkers/tegels		

3 indien een leeflaag wordt aangebracht, welke dikte heeft deze laag 1 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

Kwaliteit	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid m³
Schoon (<S-waarde)	nog niet bekend	ZAND	100
BGW-I			
BGW-II			
BGW-specifiek			
Anders a.g.v. ligging in beschermingsgebied			

5 Wordt onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht ?

☒ Ja ☒ Nee

Zo ja, door aanleg van:

straatrand

Zo nee, waarom niet ?

I.4 Grondwateronttrekking

- 1 Is er bemaling voor ontgraving 'in den droge' nodig ? ☐ Ja ☒ Nee (Indien nee, ga naar onderdeel J)
- 2 Indien ja, de grondwateronttrekking blijft onder de grens waarvoor geldt dat een onttrekkingsvergunning nodig is ? ☐ Ja ☐ Nee
- 3 De wijze van bemaling is : **(onttrekkingssysteem op tekening aangeven)**
- 4 Duur van grondwateronttrekking bedraagt weken
- 5 De onttrekkingshoeveelheid per uur bedraagt m³
- 6 Wijze van reinigen (indien van toepassing)
- 7 Lozing vindt plaats op ☐ Riool ☐ Oppervlakte water ☐ Anders namelijk
- 8 Wordt de grondwaterkwaliteit gecontroleerd voor lozing ? ☐ Ja ☐ Nee
- 9 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
- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Lozingsvergunning | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Aanlegvergunning | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Kapvergunning | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Bouwvergunning | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Sloopvergunning | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Vergunning i.h.k.v. monumentenwet | ☐ Ja | ☒ Nee |

Andere namelijk

- 2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan
- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Lozing op het gemeentelijk riool | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Reinigbaarheid grond | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Nutsbedrijven | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Grondwateronttrekking | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Bouwstoffenbesluit | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Vrijstellingsregeling grondverzet | ☐ Ja | ☒ Nee |
| Wet milieubeheer (tijdelijk depot) | ☒ Ja | ☐ Nee |
| Ontheffing wegafzetting | ☒ Ja | ☐ 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

ZEEUNGROUD b.v.

GEMEENTE SLUIS

Overleg over het initiatief

☐ Ja ☒ Nee

☒ Ja ☐ Nee

☐ Ja ☐ Nee

☐ Ja ☐ Nee

☐ Ja ☐ Nee

Adressen volledig vermelden bij M



K Zorgmaatregelen (alleen bij aanbrengen isolatielaag)

- 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)

1 Bij het meldingsformulier zijn de volgende kaarten bijgevoegd (verplicht indien geen keuze optie staat aangegeven)

- Kaart met recente kadastrale gegevens en ingetekend contour ☒ Ja A
- Situatietekening verontreinigde gebied en saneringslocatie ☒ Ja B
- Kaart met de belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/ leidingen ☒ Ja B
- Kaart met de verontreinigingsgegevens ☒ Ja B
- Bemonsteringskaart (onderzoek) ☒ Ja A
- Kaart met aan te brengen isolatielaag ☐ Ja ☒ Nee
- Ontgravingstekening met eventuele tijdelijk(e) depot(s) inclusief dwarsprofielen ☐ Ja ☒ Nee
- Tekening met situering onttrekkingssysteem ☐ Ja ☒ Nee
- Tekening met situering in-situ systeem en relevante details ☐ Ja ☒ Nee
- Kaart met plaatsaanduiding te verschikken grond ☐ Ja ☒ Nee

2 Bijgevoegde rapporten (verplicht indien van toepassing)

- Vooronderzoek conform NVN 5725 ☒ Ja ☐ Nee
- Vooronderzoek anders dan NVN 5725 ☐ Ja ☒ Nee
- Verkennend onderzoek conform NEN 5740 ☒ Ja ☐ Nee
- Verkennend onderzoek anders dan NEN 5740 ☐ Ja ☒ Nee
- Oriënterend onderzoek ☐ Ja ☒ Nee
- Nader onderzoek (deel 1) ☒ Ja
- Andere, nl.

NADER ONDERZOEK (FASE II + III)

3 Overige van belang zijnde informatie, zoals

- Machtigingsdocument (verplicht indien van toepassing) ☒ Ja ☐ Nee
- Reeds verleende beschikking (verplicht indien van toepassing) ☐ Ja ☒ Nee
- Overige

A ⇒ zie nader bodemonderzoek (fase III)
06A0173
bijlage II ~~Algemeen~~ PAK en Zink

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



B ⇒ zie nader bodemonderzoek (fase III)
06A0173
bijlage II Algemeen

M Adressen

Saneerder (eigenaar, erfpachter, gemachtigde)

Naam | Grond-, Gewas- en Milieu Laboratorium "Zeeuws-Vlaanderen"
Adres | Zandbergsestraat 1
Postcode en woonplaats | 4564 TC Geraar
E-mail | c.v.acker@labzvl.nl
Telefoon | 0114-635400 | Telefax | 0114-635754
Contactpersoon | Christel van Acker

Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam | Sim B.V.
Adres | Nieuwstraat 15
Postcode en woonplaats | 4501 BC Oostburg
E-mail | info@vershuymahelrandy.nl
Telefoon | 0117 440009 | Telefax |
Contactpersoon | T. C. R. Verschuyc

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

Milieukundig begeleider (mkv)

Naam | Grond-, Gewas- en Milieu Laboratorium "Zeeuws-Vlaanderen"
Adres | Zandbergsestraat 1
Postcode en woonplaats | 4564 TC Geraar
E-mail | c.v.acker@labzvl.nl
Telefoon | 0114-635400 | Telefax | 0114-635754
Contactpersoon | Christel van Acker

Aannemer

Naam | Nog niet bekend (H4A of Geldof B.V.)
Adres |
Postcode en woonplaats |
E-mail |
Telefoon | | Telefax |
Contactpersoon |

Transporteur

Naam | Nog niet bekend (H4A of Geldof B.V.)
Adres |
Postcode en woonplaats |
E-mail |
Telefoon | | Telefax |
Contactpersoon |

Ontvanger van grond

Naam

Zeeuwgrond bv

Adres

Polenweg 4

Postcode en woonplaats

4455 SX Nieuwdorp

E-mail

Telefoon

0113 - 613171

Telefax

0113 -

Contactpersoon

De heer J. D. Hattink

Adviseur

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

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

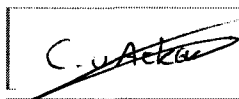
Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen en het VROM-protocol: kwaliteit uitvoering en begeleiding uniforme saneringen.

Ondertekening saneerder (eigenaar/ erfpachter/ gemachtigde)

Naam (in blokletters) GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN"

Datum 15-08-2006

Handtekening





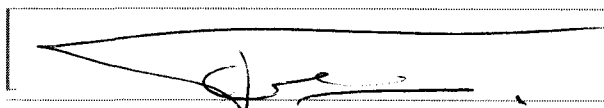
Ondertekening eigenaar/erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters) SIM B.V.

Plaats 4501 BA Oostburg

Datum 08.08.2006

Handtekening





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

Perceel_administratie	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00398G0000	ADB00F 00398G0000	ADB00F 00398G0000	ADB00F 00398G0000
Perceel_kaat	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00433G0000	ADB00F 00398G0000	ADB00F 00398G0000	ADB00F 00398G0000	ADB00F 00398G0000
Grootte	1537	1537	1537	1537	99	99	99	99
Indicatie_grootte								
X_coordinaat	19661	19661	19661	19661	19653	19653	19653	19653
Y_coordinaat	363835	363835	363835	363835	363859	363859	363859	363859
Onbebouwd_code	57	57	57	57	62	62	62	62
Koopsom	129327	129327	129327	129327	681	681	681	681
Koopjaar	1996	1996	1996	1996	1999	1999	1999	1999
Belemmering								
Einddatum_belemmering								
Adres	BRIEVERSSTR 00047	BRIEVERSSTR 00047	BRIEVERSSTR 00047	BRIEVERSSTR 00047	BRIEVERSSTR 00000	BRIEVERSSTR 00000	BRIEVERSSTR 00000	BRIEVERSSTR 00000
Postcode	4529GW	4529GW	4529GW	4529GW	0	0	0	0
Plaats	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD
Bebouwd_code	22	22	22	22	0	0	0	0
Subj_nr_rechthebbende	600973248	3266279	3266279	600973248	3266279	600973248	600973248	3266279
Zakelijk_recht	VE	VE	VE	VE	VE	VE	VE	VE
Aandeel_in_zakelijk_recht	0	0	0	0	100000002	100000002	100000002	100000002
Aandeel_medegerechtigden	0	0	0	0	0	0	0	0
Einddatum_recht	J	J	J	J	J	J	J	J
Zakelijk_recht_belemmering	BG	KP	BG	KP	KP	BG	KP	BG
Einddatum_rechtbelemmering	0	0	0	0	0	0	0	0
Code_natuurlijk_persoon	M	V	V	M	V	M	M	V
Code_niet_natuurlijk_persoon								
Naam_niet_natuurlijk_persoon								
Plaats_niet_natuurlijk_persoon								
Naam_natuurlijk_persoon	LECLUIJZE	LAMOTE	LAMOTE	LECLUIJZE	LAMOTE	LECLUIJZE	LECLUIJZE	LAMOTE
Voorletters_natuurlijk_persoon	W.A.M.	A.J.	A.J.	W.A.M.	A.J.	W.A.M.	W.A.M.	A.J.
Voorvoegsel_natuurlijk_persoon								
Indicatie_overleden	N	N	N	N	N	N	N	N
Landcode_postadres								
Postadres								
Locatiebeschrijving_postadres								
Postcode_postadres	0	0	0	0	0	0	0	0
Woonplaats_postadres								
Postbusnummer_postadres	0	0	0	0	0	0	0	0
Buitenlands_postadres_1								
Buitenlands_postadres_2								
Buitenlands_postadres_3								
Landcode_woonadres								
Woonadres	BRIEVERSSTR 49	BRIEVERSSTR 49	BRIEVERSSTR 49	BRIEVERSSTR 49	BRIEVERSSTR 49	BRIEVERSSTR 49	BRIEVERSSTR 49	BRIEVERSSTR 49
Locatiebeschrijving_woonadres								
Postcode_woonadres	4529GW	4529GW	4529GW	4529GW	4529GW	4529GW	4529GW	4529GW
Woonplaats_woonadres	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD	EEDE ZLD
Buitenlands_woonadres_1								
Buitenlands_woonadres_2								
Buitenlands_woonadres_3								

Perceel_administratie	ADB00F 00527G0000	ADB00F 00435G0000
Perceel_kaart	ADB00F 00527G0000	ADB00F 00435G0000
Grootte	4323	461
Indicatie_grootte		
X_coordinaat	19717	19687
Y_coordinaat	363866	363845
Onbebouwd_code	63	0
Koopsom	0	45378
Koopjaar	0	1996
Belemmering		
Einddatum_belemmering		
Adres	RYKSWG 00025	BRIEVERSSTR 00051
Postcode	4529JB	4529GW
Plaats	EEDE ZLD	EEDE ZLD
Bebouwd_code	11	11
Subj_nr_rechthebbende	2065163	600657753
Zakelijk_recht	VE	VE
Aandeel_in_zakelijk_recht	100000001	100000001
Aandeel_medegerechtigden	0	0
Einddatum_recht	N	J
Zakelijk_recht_belemmering	BG	BG
Einddatum_rechtbelemmering	0	0
Code_natuurlijk_persoon	M	V
Code_niet_natuurlijk_persoon		
Naam_niet_natuurlijk_persoon		
Plaats_niet_natuurlijk_persoon		
Naam_natuurlijk_persoon	CROOCK	BAERE
Voorletters_natuurlijk_persoon	T.O.	M.A.
Voorvoegsel_natuurlijk_persoon	DE	DE
Indicatie_overleden	N	N
Landcode_postadres		
Postadres		
Locatiebeschrijving_postadres		
Postcode_postadres	0	0
Woonplaats_postadres		
Postbusnummer_postadres	0	0
Buitenlands_postadres_1		
Buitenlands_postadres_2		
Buitenlands_postadres_3		
Landcode_woonadres		
Woonadres	RYKSWG 25	BRIEVERSSTR 51
Locatiebeschrijving_woonadres		
Postcode_woonadres	4529JB	4529GW
Woonplaats_woonadres	EEDE ZLD	EEDE ZLD
Buitenlands_woonadres_1		
Buitenlands_woonadres_2		
Buitenlands_woonadres_3		

Inventariserend BSB-onderzoek

Brieversstraat 49 te Eede

Projectnr. 02A0010

Graauw, 5 april 2002



Ing. W.E.H. Steijns
Afd. Milieu

Opdrachtgever:

Lecluijze V.O.F.

Brieversstraat 49
4529 GW Eede

Uitgevoerd door:

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" B.V.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00
Fax : 0114 63 57 54

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Vooronderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Veldwerk	8
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.4 Grondwater	10
3.5 Monsteselectie en analyses	10
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	12
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	12
4.2 Grond	13
4.3 Grondwater	13
4.4 Toetsing van de hypothese	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

BIJLAGEN

- I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- II Situatietekening
- III Beschrijving boorprofielen
- IV Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
- V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden
- VI Historische informatie (NVN 5725)

1 INLEIDING

In opdracht van Lecluijze V.O.F. heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. op de locatie Brieversstraat 49 te Eede een Inventariserend BSB-onderzoek (INVO) uitgevoerd in de periode januari/februari 2002. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt deelname aan de BSB-operatie Provincie Zeeland (Bodemsanering van in gebruik zijnde bedrijfsterreinen).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut, 1^e druk oktober 1999.

Het doel van het inventariserend bodemonderzoek op het terrein aan de Brieversstraat is om een indicatie te krijgen van de verontreinigingssituatie op het betreffende bedrijfsterrein.

In onderhavig rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde, vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Het afsluitende hoofdstuk van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Brieversstraat 49
Plaats	: Eede
Gemeente	: Sluis-Aardenburg
Kadastrale gegevens	: Aardenburg F 433
Gebruik	: bedrijfsloods (opslag houtproducten)
Onderzocht oppervlak	: 1500 m ²

De locatie is gelegen in de kern Eede in de gemeente Sluis-Aardenburg. Op de locatie is een houtbewerkingsbedrijf gevestigd, echter de bedrijfsmatige activiteiten beperken zich op het terrein tot opslag van houtproducten. Voorheen was in de op het terrein aanwezige bedrijfsloods een volledig houtbewerkingsbedrijf gevestigd. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met tegels, beton, puin en een houten vloer.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Vooronderzoek

Op de locatie wordt de bedrijfsloods als verdacht aangemerkt, voorheen deed deze ondermeer (gedeeltelijk) dienst als werkplaats voor een houtbewerkingsbedrijf. Verder zijn geen relevante gegevens met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten op of direct om de onderzoekslocatie, nu of in het verleden voorhanden.

Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NVN 5725).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De oorspronkelijk bovenlaag behoort tot de klasse van de enkeerdgrond, laarpodzol- en loopodzolgronden. Deze dekzandgronden worden gekenmerkt door een donker gekleurde, humushoudende bovenste horizont, die dikker is dan 50 cm. De dikte van de deklaag is kleiner dan 1 meter. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holocene klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens.

De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). De onderlaag behoort tot de Formatie van Twente: dekzand, plaatselijk verspoeld zand en leem. Het bovenste gedeelte van deze formatie, vaak zelfs dikker dan 120 cm, bestaat uit

het eolische dekzand. Dit dekzand is een kalkloos, grindloos, kleiarm en leemarm zeer fijn tot matig fijn zand.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen (transmissiviteit, kD-waarde) bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is noord-noordwestelijk, er is niets bekend betreffende lokale invloeden (particuliere grondwateronttrekking).

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd met een duidelijke verontreinigingskern (VEP), de bedrijfsloods.

Ter plaatse van de verdachte deellocatie wordt de onderzoeksstrategie voor een locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden.

Verdachte deellocatie

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt een 6-tal grondboringen uitgevoerd tot een diepte van 0.5 m-mv en 2 boringen tot 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel⁽¹⁾.

Voor bemonstering van het freatisch grondwater wordt 1 diepe boring doorgezet en afgewerkt met een peilbuis waarvan het filter (1 m lengte) 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel wordt geplaatst.

Van de vaste bodem wordt zowel van de bovengrond als van de ondergrond één mengmonster samengesteld en vervolgens geanalyseerd, evenals het grondwatermonster, op het betreffende standaard NEN 5740-pakket.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie

Locatie	Aantal boringen			Analyses	
	Tot 0.5 m-mv	tot 2.0 m-mv ⁽¹⁾	waarvan met peilbuis	NEN 5740-pakket	anders
Brieversstraat 49 te Eede	6	2	1	3	-

⁽¹⁾ indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1.0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1.0 m-mv; indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2.0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2.0 m-mv.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de hiervoor geldende normen en richtlijnen (N.E.N.-normen en NPR voor bodemonderzoek en V.K.B. protocollen). Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van het opgeboorde materiaal en opgepompte grondwater.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 24 januari 2002 conform de onderzoeksstrategie.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn 6 boringen (nrs 1, 3, 5, 6, 7 en 8) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en 2 boringen zijn uitgevoerd tot 1.4 m-mv (nrs 2 en 4). Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 2 doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (materiaal PVC zonder zware metalen). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is op 5 februari 2002 bemonsterd, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald.

De plaatsen van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: locatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen evenals voor de monsternemingstrajecten wordt verwezen naar bijlage III.

Hieruit blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie bestaat uit kleiig en zwak tot sterk siltig zand, afgewisseld met matig tot sterk zandige klei. Lokaal worden puinsporen (1-5 %) aangetroffen.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 zijn organoleptisch geen verontreinigingen waargenomen.

Op de volgende pagina staan de veldwaarnemingen in tabelvorm weergegeven.

Tabel 2 Overzicht veldwaarnemingen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN (MATE)	GEUR(STERKTE)
1 Boring	0 - 50	ZAND, kleilig	donker bruin		
2 Peilbuis	0 - 5 5 - 20 20 - 60 60 - 120 120 - 140 140 - 200 200 - 260	Tegelverharding ZAND, kleilig KLEI, sterk zandig KLEI, sterk zandig ZAND, kleilig ZAND, matig siltig ZAND, matig siltig	bruin/grijs donker bruin bruin licht bruin licht bruin grijs	Puin 1-5 % Puin 1-5 % Puin 1-5 %	
3 Boring	0 - 10 10 - 50	 ZAND, zwak siltig	 donker bruin	houten vloer	
4 Boring	0 - 5 5 - 50 50 - 90 90 - 140	 KLEI, sterk zandig KLEI, sterk zandig KLEI, sterk zandig	 donker bruin bruin bruin/grijs	houten vloer	
5 Boring	0 - 10 10 - 30 30 - 50	Betonverharding ZAND, sterk siltig ZAND, matig siltig	 donker bruin bruin		
6 Boring	0 - 5 5 - 20 20 - 50	Puinverharding KLEI, matig zandig KLEI, sterk zandig	 donker bruin bruin		
7 Boring	0 - 10 10 - 40 40 - 50	Betonverharding ZAND, matig siltig ZAND, matig siltig	 donker bruin licht bruin		
8 Boring	0 - 10 10 - 20 20 - 50	Betonverharding ZAND, kleilig ZAND, matig siltig	 bruin donker bruin		

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 gegevens grondwater

nummer	Peilbuis filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [μS/cm]
P1 (bpt 2)	1.40 – 2.40	0.90	6.6	580

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

3.5 Monstersselectie en analyses

Grond

Op basis van bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen is zowel van de bovengrond als van de ondergrond één mengmonster samengesteld voor analyse.

Op de volgende pagina is in tabelvorm een overzicht opgenomen van de grond(meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden op een standaard NEN 5740-grondpakket.

Grondwater

Het grondwatermonster WM1 uit de peilbuis P1 is geanalyseerd op een NEN 5740-grondwaterpakket.

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

MONSTERCODE	MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	GEUR(STERKTE)	BIJZONDERHEDEN
LABOPDRACHT							
BM1	1	0 - 50	BM1	Zk	donker bruin		
	2	5 - 20	BM1	Zk	bruin/grijs		Puin 1-5 %
		20 - 60	BM1	Kz3	donker bruin		Puin 1-5 %
	3	10 - 50	BM1	Zs1	donker bruin		
	4	5 - 50	BM1	Kz3	donker bruin		
	5	10 - 30	BM1	Zs3	donker bruin		
		30 - 50	BM1	Zs2	bruin		
	6	5 - 20	BM1	Kz2	donker bruin		
		20 - 50	BM1	Kz3	bruin		
	7	10 - 40	BM1	Zs2	donker bruin		
		40 - 50	BM1	Zs2	licht bruin		
	8	10 - 20	BM1	Zk	bruin		
		20 - 50	BM1	Zs2	donker bruin		
OM1	2	60 - 120	OM1	Kz3	bruin		
		120 - 140	OM1	Zk	licht bruin		Puin 1-5 %
		140 - 200	OM1	Zs2	licht bruin		
	4	50 - 90	OM1	Kz3	bruin		
		90 - 140	OM1	Kz3	bruin/grijs		

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M..

Deze toetsingsnormen zijn als streef- en interventiewaarden weergegeven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", 24 februari 2000 gepubliceerd in de Staatscourant.

Ten aanzien van de groepsparameter EOX is in de circulaire geen interventiewaarde vastgesteld. De reden hiervoor is dat het hanteren van een dergelijke parameter geen toxicologische waarde heeft, de EOX-bepaling vervult een "trigger"-functie. Dit houdt in dat het bepalen van het gehalte EOX gebruikt wordt om een indicatie te verkrijgen of gehalten van individuele extraheerbare organohalogeenvverbindingen interventiewaarden kunnen overschrijden. In de NEN 5740 is aangegeven wanneer nader onderzoek naar individuele verbindingen noodzakelijk is.

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- Streefwaarde

De streefwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. De streefwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De streef- en interventiewaarden van arseen en zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven streef- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de gecorrigeerde streef- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande overschrijdingstabel staan de analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Traject (m-mv)	Zware metalen								PAK (som 10)	Min. olie	EOX
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn			
02A0010 BM1	0.00 – 0.50		2.6		<u>64</u>		<u>550</u>		<u>510</u>	<u>140</u>	250	0.27
02A0010 OM1	0.50 – 1.40		1.3		<u>80</u>	0.76	<u>850</u>	15	<u>990</u>	<u>72</u>	170	0.65

- : niet geanalyseerd

: kleiner dan streefwaarde/detectielimiet

14 : overschrijding van de streefwaarde (lichte verontreiniging)

14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)

14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

In het bovengrondmengmonster BM1 worden verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetoond, wordt koper in een verhoogde concentratie boven de tussenwaarde geconstateerd en worden verhoogde concentraties cadmium, minerale olie en EOX boven de streefwaarde aangetoond. In het ondergrondmengmonster OM1 worden verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde geconstateerd, wordt koper in een verhoogde concentratie boven de tussenwaarde aangetoond en worden verhoogde concentraties cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en EOX boven de streefwaarde geconstateerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de op de volgende pagina weergegeven overschrijdingstabel staan de analyseresultaten in µg/l vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 6 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Componenten	Monstercode
	02A0010 WM1
metalen	
arseen (As)	
cadmium (Cd)	
chrom (Cr)	
koper (Cu)	20
kwik (Hg)	<u>0.21</u>
lood (Pb)	
nikkel (Ni)	
zink (Zn)	<u>1370</u>
aromatische verbindingen	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen	
naftaleen	
minerale olie	
minerale olie	
gechloreerde koolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	
tetrachloormethaan (Tetra)	
tetrachlooretheen (Per)	
trichloormethaan (chloroform)	
1,1,1-trichloorethaan	
trichlooretheen (Tri)	
monochloorbenzeen	
dichloorbenzenen	
1,1,2-trichloorethaan	
1,2-dichlooretheen (cis)	

- ## - : niet geanalyseerd
 ## : kleiner dan streefwaarde/detectielimiet
 ## 14 : overschrijding van de streefwaarde (lichte verontreiniging)
 ## 14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)
 ## 14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

In het grondwatermonster WM1 uit peilbuis P1 wordt een verhoogde concentratie zink boven de interventiewaarde aangetoond, wordt een verhoogde concentratie kwik boven de tussenwaarde geconstateerd en wordt een verhoogde concentratie koper boven de streefwaarde aangetoond.

4.4 Toetsing van de hypothese

Met betrekking tot de verdachte locatie (bedrijfsloods) wordt de hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern aanvaard. Op basis van de volgende verhoogde concentraties worden nader onderzoek en/of vervolgmaatregelen noodzakelijk geacht:

- de verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde en de verhoogde concentratie koper boven de tussenwaarde in het bovengrondmengmonster BM1;

- de verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde en de verhoogde concentratie koper boven de tussenwaarde in het ondergrondmengmonster OM1;
- de verhoogde concentratie zink boven de interventiewaarde en de verhoogde concentratie kwik boven de tussenwaarde in het grondwatermonster WM1 uit peilbuis P1.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het terrein aan de Brierversstraat 49 te Eede is een inventariserend BSB-onderzoek uitgevoerd in vervolg op de deelname aan de BSB-operatie van de Provincie Zeeland. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In het bovengrondmengmonster BM1 worden verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetoond, wordt koper in een verhoogde concentratie boven de tussenwaarde geconstateerd en worden verhoogde concentraties cadmium, minerale olie en EOX boven de streefwaarde aangetoond. In het ondergrondmengmonster OM1 worden verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde geconstateerd, wordt koper in een verhoogde concentratie boven de tussenwaarde aangetoond en worden verhoogde concentraties cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en EOX boven de streefwaarde geconstateerd.

In het grondwatermonster WM1 uit peilbuis P1 wordt een verhoogde concentratie zink boven de interventiewaarde aangetoond, wordt een verhoogde concentratie kwik boven de tussenwaarde geconstateerd en wordt een verhoogde concentratie koper boven de streefwaarde aangetoond.

Op basis van de volgende verhoogde concentraties worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen noodzakelijk geacht:

- de verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde en de verhoogde concentratie koper boven de tussenwaarde in het bovengrondmengmonster BM1;
- de verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde en de verhoogde concentratie koper boven de tussenwaarde in het ondergrondmengmonster OM1;
- de verhoogde concentratie zink boven de interventiewaarde en de verhoogde concentratie kwik boven de tussenwaarde in het grondwatermonster WM1 uit peilbuis P1.

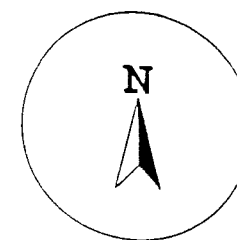
Er zijn met betrekking tot de huidige situatie mogelijk risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

BIJLAGE I

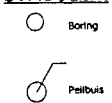
Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE II ***Situatietekening***



SYMBOLLEN:



PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever	: Lecluyze V.O.F.
Projectnaam	: Brieversstraat 49 te Eede
Projectnummer	: 02A0010
Projectsoort	: BSB onderzoek
Projectlocatie	: Brieversstraat 49 te Eede
Kadastrale ligging	: Aardenburg F 433
Datum	: 05 april 2002

BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



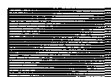
Zand



Leem



Klei



Veen



Slib



Verharding



Puin

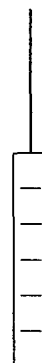


Water



Geen

Peilbuis



blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Brieversstraat 49 te Eede ()
X: -17874, Y: 0 X: 117874, Y: 135749

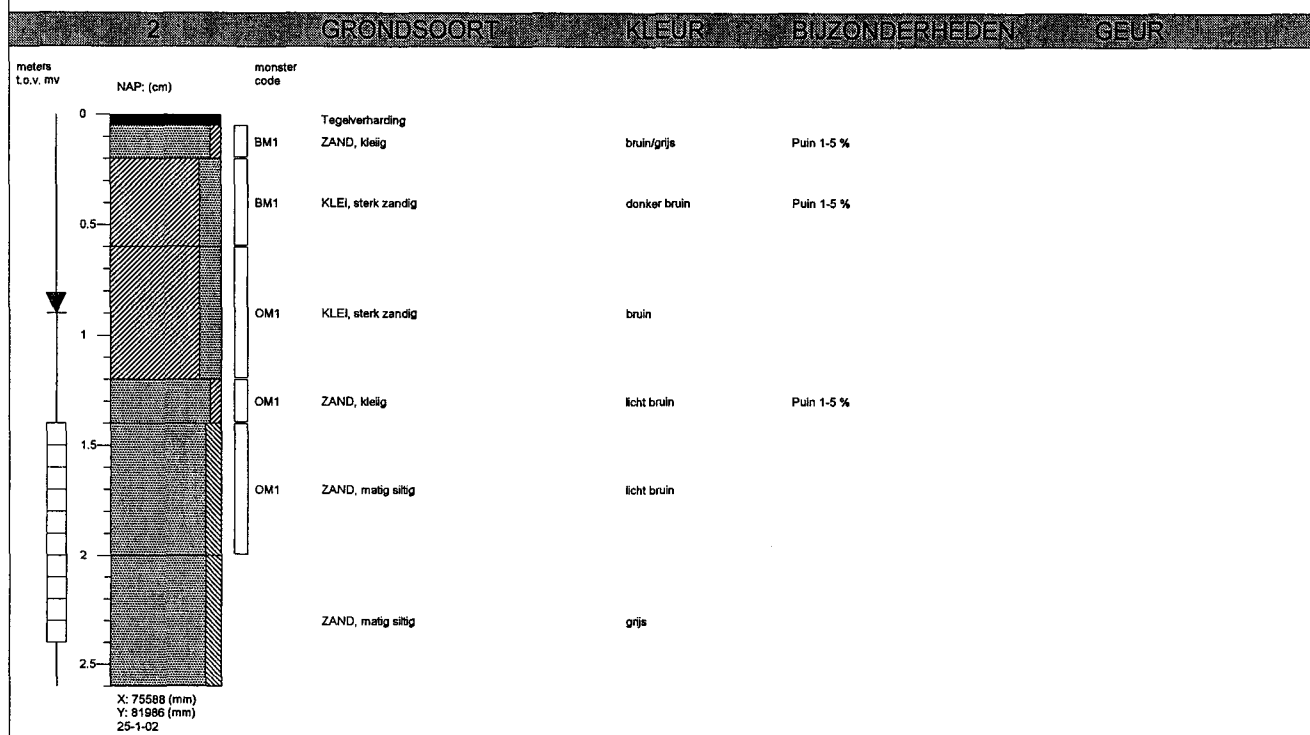
PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Projectnaam : Brieversstraat 49 te Eede
Projectnummer : 02A0010
Projectsoort : BSB onderzoek
Projectlocatie : Brieversstraat 49 te Eede
Kadastrale ligging : Aardenburg F 433
Datum : 27-3-2002

BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1



Opdrachtgever	: Lecluijze V.O.F.
Projectnaam	: Brieversstraat 49 te Eede
Projectlocatie	: Brieversstraat 49 te Eede
Projectnummer	: 02A0010
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

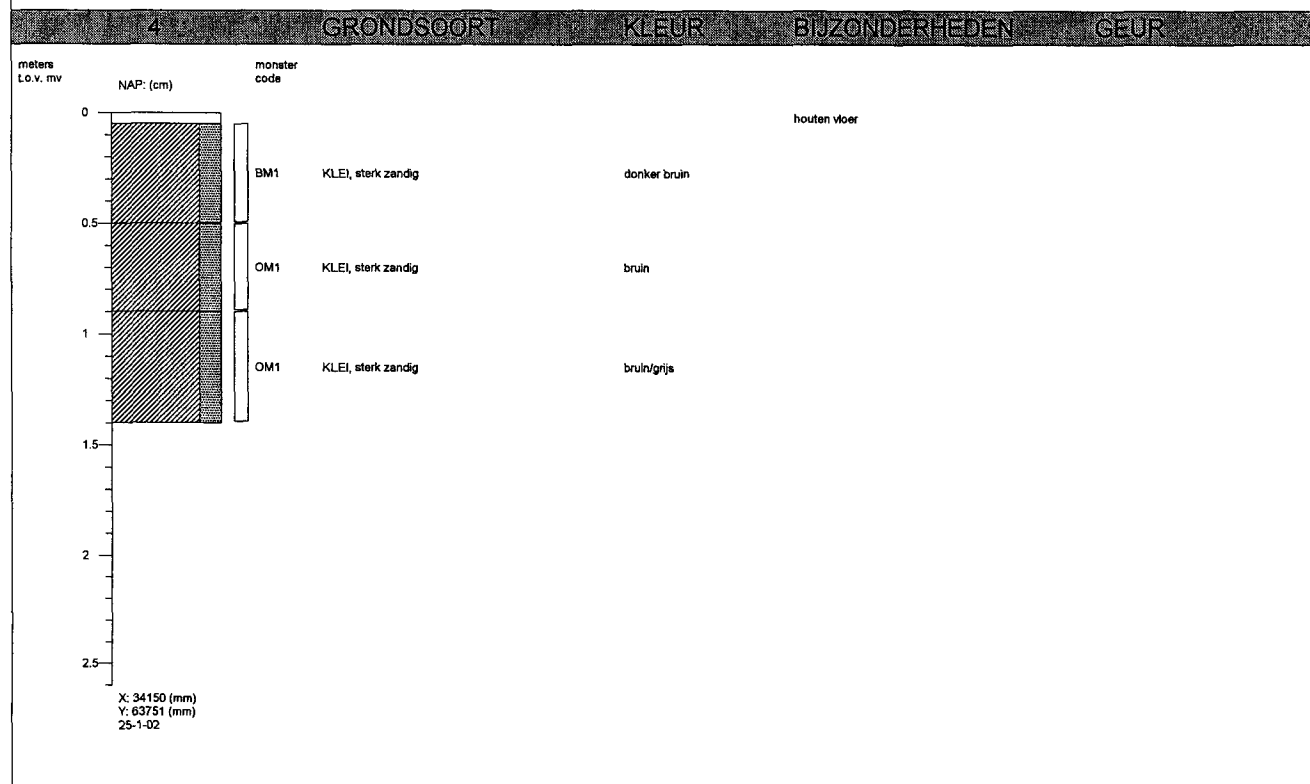
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 5-4-2002

Bijlage:

Blad: 1

Van: 4



Opdrachtgever	: Lecluijze V.O.F.
Projectnaam	: Brieversstraat 49 te Eede
Projectlocatie	: Brieversstraat 49 te Eede
Projectnummer	: 02A0010
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

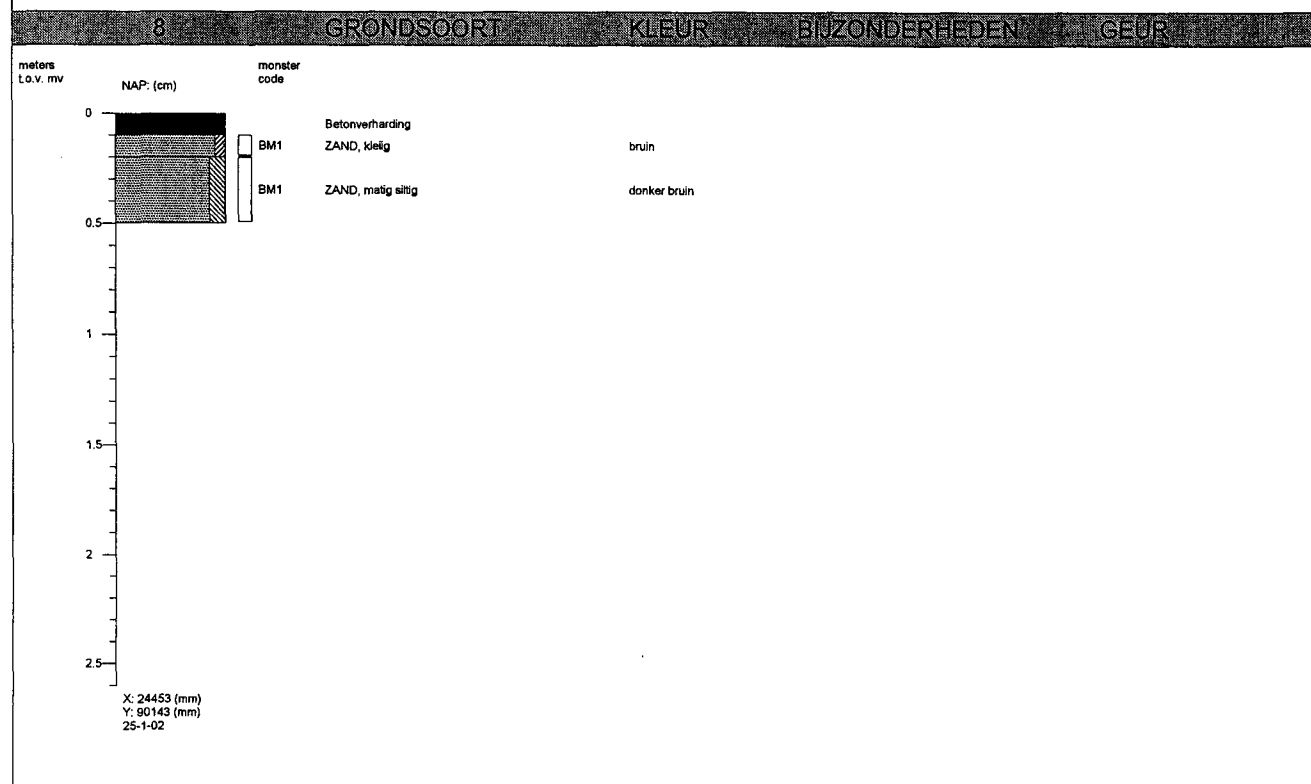
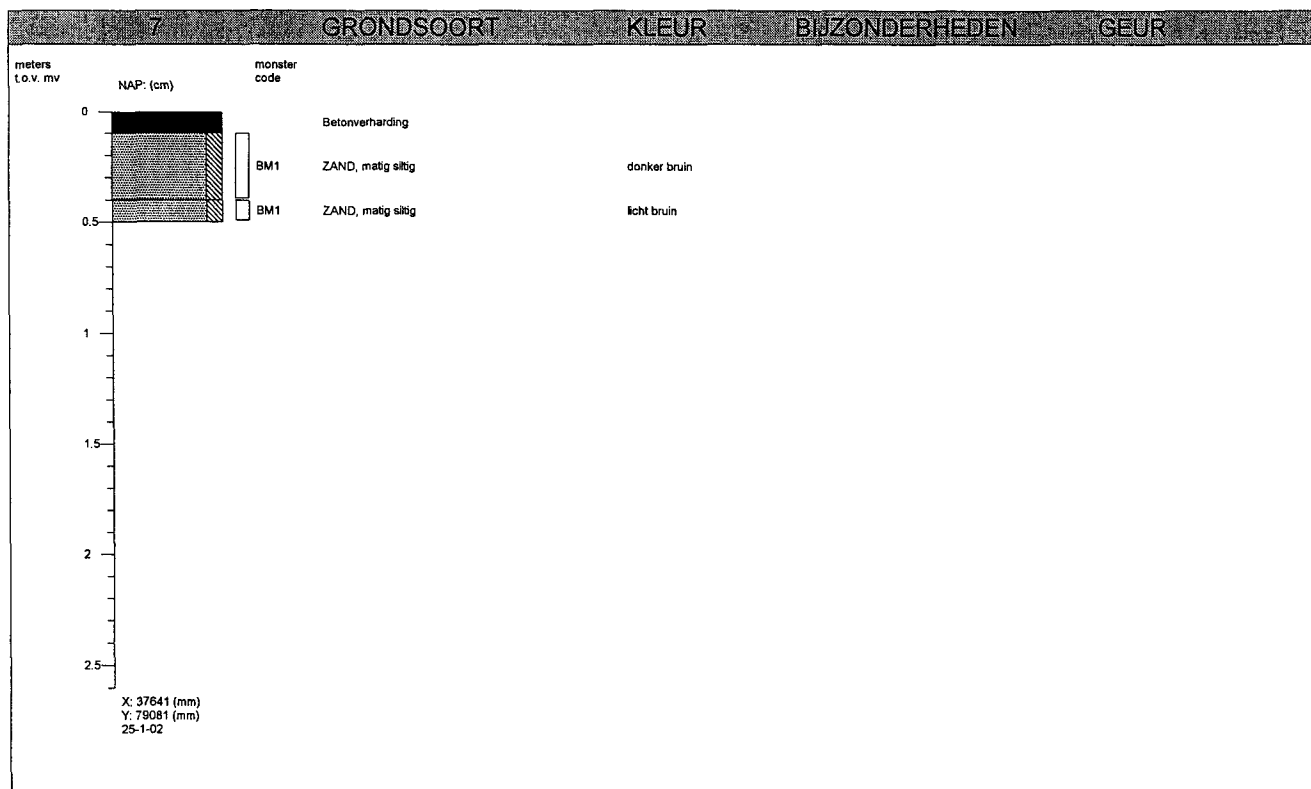
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 5-4-2002

Bijlage:

Blad: 2

Van: 4



Opdrachtgever	: Lecluijze V.O.F.
Projectnaam	: Brieversstraat 49 te Eede
Projectlocatie	: Brieversstraat 49 te Eede
Projectnummer	: 02A0010
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

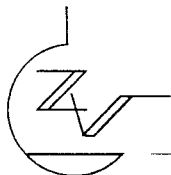
Datum: 5-4-2002

Bijlage:

Blad: 4

Van: 4

BIJLAGE IV *Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters*



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Analyserapport van projectnummer: 02A0010

Paginanummer:

1 van 2

Soort monster: grond
Opdrachtgever: Dhr. Lecluijze
Adres: postbus 56
Woonplaats: 4527 ZH Aardenburg
Monsternemer: bovenstaand laboratorium

Datum bemonstering: 24/01/2002
Datum ontvangst: 25/01/2002
Datum aanvang analyse: 30/01/2002
Datum rapportage: 13/03/2002

Monsteromschrijving 1: BM1
Monsteromschrijving 2: OM1

Monsteromschrijving		1	2			
Droge stof (gewichts %) Q <i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>		82.3	68.7			
Organische stof (gewichts % ds) Q <i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>		3.3	5.6			
Lutum (gewichts % ds) Q <i>conform NEN 5753 (WVS-032)</i>		4.4	4.8			
Zware metalen (mg / kg ds) <i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
arsen (As) Q		5.9	8.3			
cadmium (Cd) Q		2.6	1.3			
chrom (Cr) Q		18	23			
koper (Cu) Q		64	80			
nikkel (Ni) Q		10	15			
lood (Pb) Q		550	850			
zink (Zn) Q		510	990			
Kwik - Hg (mg / kg ds) Q <i>eigen methode, AAS-koudedamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>		0.11	0.76			
E.O.X. (mg / kg ds) Q <i>eigen methode, coulometrie (WVS-011 en WVS-023)</i>		0.27	0.65			
P.A.K. (mg / kg ds) <i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
naftaleen Q		2.5	0.66			
acenaftyleen Q		0.18	0.21			
acenafteen Q		4.8	1.5			
fluoreen Q		6.6	2.0			
fenantreen Q		37	13			
antraceen Q		13	3.4			
fluorantreen Q		38	19			
pyreen Q		25	14			
benzo(a)antraceen Q		16	8.6			
chryseen Q		15	9.5			
benzo(b)fluorantreen Q		6.8	6.0			
benzo(k)fluorantreen Q		6.9	4.8			
benzo(a)pyreen Q		9.0	5.8			
dibenzo(ah)antraceen Q		1.9	1.4			
benzo(ghi)peryleen Q		3.2	2.9			
indeno(123cd)pyreen Q		4.8	4.0			
PAK totaal (10 Leidr) Q		140	72			
PAK totaal (16 EPA) Q		190	97			
Minerale olie (mg / kg ds) Q <i>eigen methode, GC-FID (WVS-011 en WVS-024)</i>		250	170			

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens STERLAB geaccrediteerde verrichtingen.

De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken en STERLAB-informatie zijn opvraagbaar.

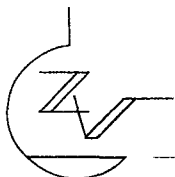
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Graauw, 13/03/2002

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

Ingeschreven in het STERLAB register voor
testlaboratoria onder nr L201 voor gebieden
zoals nader omschreven in de accreditatie





GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Analyserapport van projectnummer: 02A0010

Paginnummer:

2 van 2

Soort monster: grondwater
Opdrachtgever: Dhr. Lecluijze
Adres: postbus 56
Woonplaats: 4527 ZH Aardenburg
Monsternemer: bovenstaand laboratorium
Monsteromschrijving 1: WM1

Datum bemonstering: 05/02/2002
Datum ontvangst: 05/02/2002
Datum aanvang analyse : 05/02/2002
Datum rapportage: 13/03/2002

Monsteromschrijving	1					
pH-waarde <i>conform NPR 6616 (WVS-014)</i>	Q	6.6				
E.C.-waarde (µS/cm) <i>conform NEN-ISO 7888 (WVS-015)</i>	Q	580				
Zware metalen (µg/l) <i>conform NEN 6426 (WVS-009)</i>						
arseen (As)	Q	< 10				
cadmium (Cd)	Q	< 1.0				
chrom (Cr)	Q	< 5.0				
koper (Cu)	Q	20				
nikkel (Ni)	Q	7.0				
lood (Pb)	Q	< 15				
zink (Zn)	Q	1370				
Kwik (Hg) (µg/l) <i>conform NEN 6445 (WVS-010)</i>	Q	0.21				
P.A.K. naftaleen (µg/l) <i>eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-034)</i>	Q	< 0.10				
BTEX (µg/l) <i>eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-034)</i>						
benzeen	Q	< 0.10				
tolueen	Q	< 0.10				
ethylbenzeen	Q	< 0.10				
xylenen	Q	< 0.30				
VOCL (µg/l) <i>eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-034)</i>						
cis-1,2 dichlooretheen	Q	< 0.10				
monochloorbenzeen	Q	< 0.10				
trichloormethaan	Q	< 0.10				
tetrachloormethaan	Q	< 0.10				
dichloorbenzenen	Q	< 0.30				
1,2 dichloorethaan	Q	< 0.10				
1,1,1 trichloorethaan	Q	< 0.10				
1,1,2 trichloorethaan	Q	< 0.10				
trichlooretheen	Q	< 0.10				
tetrachlooretheen	Q	< 0.10				
Minerale olie (µg/l) <i>eigen methode, GC-FID (WVS-013)</i>	Q	< 75				

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens STERLAB geaccrediteerde verrichtingen.

De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken en STERLAB-informatie zijn opvraagbaar.

Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Graauw, 13/03/2002

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

Ingeschreven in het STERLAB register voor
testlaboratoria onder nr L201 voor gebieden
zoals nader omschreven in de accreditatie



BIJLAGE V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND AAN GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
 Projectnaam : Brieversstraat 49 te Eede
 Projectnummer : 02A0010
 Projectlocatie : Brieversstraat 49 te Eede

MONSTERCODE		BM1					OM1				
Eendoordeel	(S en I (ondiept))	>I					>I				
Lutum	(%)	4.4					4.8				
Humus	(%)	3.3					5.6				
Toetsingswaarden		S	½(S+I)		I		S	½(S+I)		I	
Algemeen											
droge stof	(%)	82.3					68.7				
lutum (I)	(%)	4.4					4.8				
organische stof (h)	(%)	3.3					5.6				
Metalen											
arsen	(mg/kg ds)	5.9	<S	18.08	26.18	34.29	8.3	<S	19.16	27.75	36.34
cadmium	(mg/kg ds)	2.6	>S<T	0.51	4.08	7.64	1.3	>S<T	0.56	4.49	8.43
chrom	(mg/kg ds)	18	<S	58.8	141.12	223.44	23	<S	59.6	143.04	226.48
koper	(mg/kg ds)	64	>T<I	19.62	61.58	103.55	80	>T<I	21.24	66.67	112.1
kwik	(mg/kg ds)	0.11	<S	0.22	3.76	7.3	0.76	>S<T	0.22	3.85	7.48
lood	(mg/kg ds)	550	>I	57.7	208.74	359.78	850	>I	60.4	218.51	376.61
nikkel	(mg/kg ds)	10	<S	14.4	50.4	86.4	15	>S<T	14.8	51.8	88.8
zink	(mg/kg ds)	510	>I	68.15	209.32	350.49	990	>I	72.8	223.6	374.4
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	2.5					0.66				
antracene	(mg/kg ds)	13					3.4				
fenantreen	(mg/kg ds)	37					13				
fluoranteen	(mg/kg ds)	38					19				
benzo(a)antracene	(mg/kg ds)	16					8.6				
chryseen	(mg/kg ds)	15					9.5				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	9					5.8				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	3.2					2.9				
benzo(k)fluoranteen	(mg/kg ds)	6.9					4.8				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	4.8					4				
acenaftyleen	(mg/kg ds)	0.18					0.21				
acenafteen	(mg/kg ds)	4.8					1.5				
fluoreen	(mg/kg ds)	6.6					2				
pyreen	(mg/kg ds)	25					14				
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	6.8					6				
dibenzo(ah)antracene	(mg/kg ds)	1.9					1.4				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	140	>I	1	20.5	40	72	>I	1	20.5	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	190					97				
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	250	>S<T	16.5	833.25	1650	170	>S<T	28	1414	2800
Gehloreerde koolwaterstoffen											
EOX	(mg/kg ds)	0.27	>S<T	0.1	0	0	0.65	>S<T	0.17	0	0

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

BM1

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
1	0-50	BM1
2	5-20	BM1
	20-60	BM1
3	10-50	BM1
4	5-50	BM1
5	10-30	BM1
	30-50	BM1
6	5-20	BM1
	20-50	BM1
7	10-40	BM1
	40-50	BM1
8	10-20	BM1
	20-50	BM1

OM1

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
2	60-120	OM1
	120-140	OM1
	140-200	OM1
4	50-90	OM1
	90-140	OM1

TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDWATER AAN TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
 Projectnaam : Brieversstraat 49 te Eede
 Projectnummer : 02A0010
 Projectlocatie : Brieversstraat 49 te Eede

MONSTERCODE		WM1				
Eindoordeel	(S en I (ondiep))	>I				
Meetpunt/Filtertraject	(cm-mv)	2 140-240				
Datum monstername	(dag maand jaar)	05 feb 2002				
Toetsingswaarden			S	1/2(S+I)	I	
Metalen						
arsen	(ug/l)	< 10	<S	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 1	<S	0.4	3.2	6
chrom	(ug/l)	< 5	<S	1	15.5	30
koper	(ug/l)	20	>S<T	15	45	75
kwik	(ug/l)	0.21	>T<I	0.05	0.175	0.3
lood	(ug/l)	< 15	<S	15	45	75
nikkel	(ug/l)	7	<S	15	45	75
zink	(ug/l)	1370	>I	65	432.5	800
Aromatische verbindingen						
benzeen	(ug/l)	< 0.1	<S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.1	<S	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 0.1	<S	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	< 0.3	<S	0.2	35.1	70
naftaleen	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	35.005	70
Minerale olie						
minerale olie	(ug/l)	< 75	<S	50	325	600
Gechlooreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	<S	7	203.5	400
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	<S	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	<S	24	262	500
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	<S	7	93.5	180
dichloorbenzenen	(ug/l)	< 0.3	<S	3	26.5	50
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	65.005	130
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	10.005	20
Diversen						
EC	(uS/cm)	580				
pH	()	6.6				

BIJLAGE VI ***Historische informatie (NVN 5725)***

Historische informatie Brieversstraat 49 te Eede

Algemene gegevens

Locatie	: Brieversstraat 49 te Eede
Huidige eigenaar	: Mevr. Lecluijze
Kadastrale gegevens	: Aardenburg F 433
Huidige bestemming	: Bebouwd (bedrijfsloods)
Toekomstige bestemming	: Huidige functie

Historische gegevens

De historische gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie inclusief haar directe omgeving:

Voormalige bestemming : Bebouwd (bedrijfsloods)

Geohydrologie en bodemopbouw : -

Topografische kaarten (zie toelichting)

verkend in 1856 – 1858 : Bebouwd (bedrijfsloods)

verkend in 1945 – 1951 : Bebouwd (bedrijfsloods)

verkend in 1989 – 1995 : Bebouwd (bedrijfsloods)

Overig historisch (kaart)materiaal : niet van toepassing

Hinderwet- en milieuvergunning : -

(Oude) vuilstortplaatsen : geen aanwezig geweest

Voormalige waterlopen : geen aanwezig geweest

Brandstoftanks : geen aanwezig geweest

Eerder bodemonderzoek : geen eerder bodemonderzoek uitgevoerd

Overige gegevens

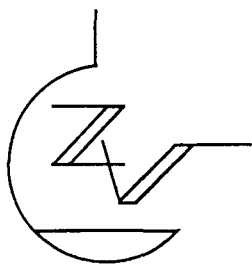
Voor 1995 werd de bedrijfsloods (gedeeltelijk) gebruikt voor machinale houtbewerking en opslag van hout (deuren en kozijnen). Na 1995 wordt de bedrijfsloods alleen nog gebruikt voor opslag van hout. Bij de gemeente Sluis-Aardenburg zijn verder geen relevante gegevens met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten op of direct om de onderzoekslocatie voorhanden.

Resultaat vooronderzoek

De locatie (bedrijfsloods) wordt op basis van voornoemde historische gegevens als verdacht aangemerkt.

Toelichting: Geraadpleegd topografisch kaartmateriaal

- *Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96271 8*
- *Topgrafische Dienst Emmen, diverse topografische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend van 1945 tot 1951*
- *Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96207 6*



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Rapportage voor vastleggen informatie per geraadpleegde informatiebron

Projectnummer : 5265

Locatie gelegen aan : Brierversstraat 49 te Eede

Datum raadpleging bron : 09-01-2002

Omschrijving bron : Opdrachtgever
Lecluijze v.o.f. (Mevr. Lecluijze)

Verkregen informatie :

Voor 1995: houtbewerking (machinaal) in werkplaats
+ opslag van hout (deuren, kozijnen, e.d.)

Na 1995: opslag van hout (+ "overslag"): geen
bewerkingswerkzaamheden meer ter plaatse

Verder geen bodembedreigende activiteiten op
onderzoeklocatie, nu of in het verleden b.v.:

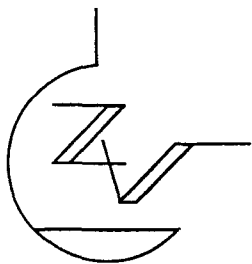
- geen brandstoftanks
- geen olie-, verf-, bestrijdingsmiddelenopslag

Ontbrekende informatie :

Betrouwbaarheid : redelijk / goed

Datum : 09-01-2002

Paraaf:



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Rapportage voor vastleggen informatie per geraadpleegde informatiebron

Projectnummer : 5265

Locatie gelegen aan : Brierversstraat 49 te Eede

Datum raadpleging bron : 09-01-2002

Omschrijving bron : Gemeente Sluis-Aardenburg
Afd. Milieu

Verkregen informatie :

- Geen relevante gegevens
- Geen eerdere bodemonderzoeken op of direct om de onderzoekslocatie
- Onderzoekslocatie kan als onverdacht worden beschouwd.

Ontbrekende informatie :

Betrouwbaarheid : goed

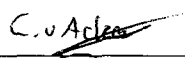
Datum : 09-01-2002

Paraaf:

Nader bodemonderzoek (fase III)

Brieversstraat 49 te Eede

Projectnr. 06A0173

datum 11 april 2006	opgesteld ing. C.K.A. van Acker	paraaf 
status definitief	gecontroleerd ing. M.M.L. van Broeck	paraaf 

Projectnr.: 06A0173

Nader bodemonderzoek (fase III) Brieversstraat 49 te Eede

Opdrachtgever:

Gemeente Sluis

Postbus 27
4500 AA Oostburg

Uitgevoerd door:

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" B.V.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00
Fax : 0114 63 57 54

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 ACHTERGRONDINFORMATIE	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Historisch onderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Voorgaande onderzoeken	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Algemeen	10
3.2 Veldwerk	10
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Monsterselectie en analyses	10
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	12
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	12
4.2 Grond	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

- I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- II Situatietekeningen
- III Beschrijving boorprofielen
- IV Analyseresultaten grondmonsters
- V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Sluis heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Brieverstraat 49 te Eede een nader bodemonderzoek (fase III) uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen zware metalen en PAK's (som 10) in de grond tijdens het aanvullend / verkennend bodemonderzoek (05A0819, d.d. 18 oktober 2005), het nader bodemonderzoek (fase I) (05A1075, d.d. 9 december 2005) en het nader bodemonderzoek (fase II) (05A1075, d.d. 20 januari 2006).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Protocol voor het Nader onderzoek deel I.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreinigingen met zware metalen en PAK (som 10) in de grond. Tevens zal advies worden gegeven met betrekking tot de saneringsnoodzaak.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres : Brieversstraat 49
Plaats : Eede
Gemeente : Sluis
Kadastrale gegevens : Aardenburg F 433
RD-coördinaten : X = 19,661 ; Y = 363,835

De locatie is gelegen in de kern van Eede in de gemeente Sluis. Op de locatie is een houtbewerkingsbedrijf gevestigd, echter de bedrijfsmatige activiteiten beperken zich op het terrein tot opslag van houtproducten. Voorheen was in de op het terrein aanwezige bedrijfsloods een volledig houtbewerkingsbedrijf gevestigd. De omgeving is in gebruik als woon- en recreatiegebied.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Historisch onderzoek

Voor de historische gegevens wordt verwezen naar het aanvullend / verkennend bodemonderzoek van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" (projectnummer 05A0819, datum 18 oktober 2005).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De oorspronkelijk bovenlaag behoort tot de klasse van de enkeerdgrond, laarpodzol- en loopodzolgronden. Deze dekzandgronden worden gekenmerkt door een donker gekleurde, humushoudende bovenste horizont, die dikker is dan 50 cm. De dikte van de deklaag is kleiner dan 1 meter. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holoceen klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens.

De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). De onderlaag behoort tot de Formatie van Twente: dekzand, plaatselijk verspoeld zand en leem. Het bovenste gedeelte van deze formatie, vaak zelfs dikker dan 120 cm, bestaat uit het eolische dekzand. Dit dekzand is een kalkloos, grindloos, kleiarm en leemarm zeer fijn tot matig fijn zand.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen (transmissiviteit, kD-waarde) bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk. Binnen een straal van 500 meter bevinden zich grondwateronttrekkingen welke van invloed kunnen zijn op de regionale grondwaterstroming.

2.4 Voorgaande onderzoeken

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., Inventariserend BSB-onderzoek, projectnummer 02A0010, datum 5 april 2002.

Hierbij wordt de bedrijfsloods als verdacht aangemerkt. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de totale locatie geplaatst. In het bovengrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, minerale olie en EOX. In het ondergrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en EOX. In het grondwatermonster wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen, een matig verhoogde concentratie kwik en een licht verhoogde concentratie koper. Een aanvullend / nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreinigingen in de grond en in het grondwater te bepalen.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., Aanvullend / verkennend bodemonderzoek, projectnummer 05A0819, datum 18 oktober 2005.

Ter plaatse van boring 2, noordoostelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.05 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink, en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties cadmium en nikkel. In de ondergrond (traject 0.50 – 1.50 m-mv; matig puinhoudend) worden matig tot sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen. Tevens worden licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik en/of nikkel aangetroffen. In het traject 1.5 – 2.0 m-mv worden licht verhoogde concentraties lood en PAK (som 10) gedetecteerd.

Ter plaatse van boring 6, noordelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.00 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) matig verhoogde concentraties zink en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties koper en lood.

In de grond van de overige boringen worden geen of licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK (som 10) aangetroffen.

In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen.

Nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK (som 10) in de grond te bepalen.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., Nader bodemonderzoek (fase I), projectnummer 05A1075, datum 9 december 2005

De bovengrond (traject 0.05 – 0.5 m-mv) van de boringen 102, 103 en 104 bevat een sterk verhoogde concentratie PAK (som 10). Tevens worden bij de boringen 102 en 103 in de bovengrond sterk verhoogde concentraties lood, zink en/of koper geconstateerd.

De ondergrond (traject 0.5 – 1.5 m-mv) van boring 104 bevat sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10).

Ter plaatse van boring 102 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) worden matig verhoogde concentraties lood en zink aangetroffen.

Boringen 101 (traject 0.15 – 1.5 m-mv), 102 (traject 1.0 – 1.5 m-mv) en 103 (traject 0.5 – 1.5 m-mv) bevatten geen of (zeer) licht verhoogde concentraties zware metalen en/of PAK (som 10).

Voor wat betreft de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK (som 10) in de vaste bodem kan worden gesteld dat deze zowel in het horizontale als in het verticale vlak niet in voldoende mate zijn begrensd.

Formeel dient een nader bodemonderzoek (fase II) te worden uitgevoerd om de verontreiniging met zware metalen en PAK (som 10) verder in te kaderen om de omvang van de complete grondverontreiniging (streefwaarde contour) nauwkeuriger in kaart te brengen.

Op basis van de voorliggende analyseresultaten wordt verwacht dat meer dan 25 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor PAK (som 10) en/of zware metalen wordt overschreden. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) waarschijnlijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt. Tevens is men verplicht een dergelijk geval van bodemverontreiniging te melden bij het bevoegd gezag (Provincie Zeeland).

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., Nader bodemonderzoek (fase II), projectnummer 05A1075, datum 20 januari 2005

Ter plaatse van boring 201 (traject 0.05 – 1.0 m-mv), boring 202 (traject 0.05 – 0.5 m-mv) en boring 203 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) worden sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink en/of PAK aangetroffen.

Boringen 201 (traject 0.05 – 1.0 m-mv), 202 (traject 0.05 – 0.5 m-mv) en 203 (traject 0.05 – 1.5 m-mv) bevatten matig verhoogde concentraties koper, lood, zink of PAK.

Wat betreft de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK in de vaste bodem, aangetroffen tijdens het nader bodemonderzoek (fase II), kan worden gesteld dat deze in het verticale vlak in voldoende mate zijn begrensd. In het horizontale vlak zijn de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK nog niet voldoende begrensd.

Formeel dient een nader bodemonderzoek (fase III) te worden uitgevoerd om de verontreiniging met zware metalen en PAK verder in te kaderen om de complete omvang van de grondverontreiniging (streefwaarde contour) nauwkeuriger in kaart te brengen.

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden gesteld dat minimaal 45 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor PAK (som 10) overschrijdt en minimaal 35 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor zink overschrijdt. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt. Tevens is men verplicht een dergelijk geval van bodemverontreiniging te melden bij het bevoegd gezag (Provincie Zeeland).

Hierbij wordt wel opgemerkt dat de verontreinigingen zich waarschijnlijk ook buiten de onderzoekslocatie bevinden.

Indien grondafvoer plaatsvindt is het Bouwstoffenbesluit van kracht, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige veldwerkzaamheden en het verrichten van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201). Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 22 maart 2006.

Ter uitkartering van de verontreinigingen met zware metalen en PAK (som 10) in de grond zijn elf boringen (nrs. 301 t/m 311) tot 2.0 m-mv uitgevoerd.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de grond (traject 0.05 – 2.00 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit zwak kleilig zand en zwak tot matig siltig zand. Ter plaatse van boring 307 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) wordt zwak zandige klei aangetroffen.

De grond van boring 311 (traject 0.00 – 0.50 m-mv) is zwak puinhoudend en matig ijzerhoudend (traject 0.5 – 1.0 m-mv).

3.4 Monsterselectie en analyses

Grond

De grond is per traject, tot een diepte van 1.5 m-mv, separaat geanalyseerd op PAK (som 10) en zware metalen (GM01 t/m GM33).

Op de volgende pagina is schematisch een overzicht opgenomen van de grondmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 1 Monsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
GM01	301	0 - 50	
GM02	301	50 - 100	
GM03	301	100 - 150	
GM04	302	0 - 50	
GM05	302	50 - 100	
GM06	302	100 - 150	
GM07	303	0 - 50	
GM08	303	50 - 100	
GM09	303	100 - 150	
GM10	304	0 - 50	
GM11	304	50 - 100	
GM12	304	100 - 150	
GM13	305	0 - 50	
GM14	305	50 - 100	
GM15	305	100 - 150	
GM16	306	0 - 50	
GM17	306	50 - 100	
GM18	306	100 - 150	
GM19	307	0 - 50	
GM20	307	50 - 100	
GM21	307	100 - 150	
GM22	308	0 - 50	
GM23	308	50 - 100	
GM24	308	100 - 150	
GM25	309	0 - 50	
GM26	309	50 - 100	
GM27	309	100 - 150	
GM28	310	5 - 55	
GM29	310	55 - 100	
GM30	310	100 - 150	
GM31	311	0 - 50	zwak puinhoudend
GM32	311	50 - 100	matig ijzerhoudend
GM33	311	100 - 150	

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M..

Deze toetsingsnormen zijn als streef- en interventiewaarden weergegeven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", 24 februari 2000 gepubliceerd in de Staatscourant.

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- *Streefwaarde*

De streefwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. De streefwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- *Interventiewaarde*

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek*

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De streef- en interventiewaarden van arseen en zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven streef- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de gecorrigeerde streef- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Interpretatie

In tabelvorm zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Tabel 2 Overzicht onderzoeksresultaten

Grondmonster	Boring	Traject m-mv	Zintuiglijke waarnemingen	Resultaat		
				$>S < T$	$> T < I$	$> I$
GM01	301	0.0 – 0.5		zink		
GM02	301	0.5 – 1.0				
GM03	301	1.0 – 1.5		lood		
GM04	302	0.0 – 0.5		koper, lood, zink, PAK		
GM05	302	0.5 – 1.0				
GM06	302	1.0 – 1.5				
GM07	303	0.0 – 0.5				
GM08	303	0.5 – 1.0				
GM09	303	1.0 – 1.5				
GM10	304	0.0 – 0.5		koper, lood, zink, PAK		
GM11	304	0.5 – 1.0				
GM12	304	1.0 – 1.5		nikkel		
GM13	305	0.0 – 0.5		koper, lood, zink, PAK		
GM14	305	0.5 – 1.0		cadmium, koper, kwik, lood, PAK		zink
GM15	305	1.0 – 1.5		zink, PAK		
GM16	306	0.0 – 0.5		PAK		
GM17	306	0.5 – 1.0				
GM18	306	1.0 – 1.5				
GM19	307	0.0 – 0.5		lood, PAK		
GM20	307	0.5 – 1.0		nikkel		
GM21	307	1.0 – 1.5				
GM22	308	0.0 – 0.5		cadmium, lood, zink	PAK	
GM23	308	0.5 – 1.0		nikkel		
GM24	308	1.0 – 1.5				
GM25	309	0.0 – 0.5		PAK		
GM26	309	0.5 – 1.0				
GM27	309	1.0 – 1.5				
GM28	310	0.05 – 0.55		lood, zink, PAK		koper
GM29	310	0.55 – 1.0		koper, kwik, lood	zink	PAK
GM30	310	1.0 – 1.5		kwik, PAK		
GM31	311	0.0 – 0.5	zwak puinhoudend	cadmium, nikkel, PAK	koper	lood, zink
GM32	311	0.5 – 1.0	matig ijzerhoudend	cadmium, PAK	koper, lood	zink
GM33	311	1.0 – 1.5				

Legenda:

S = streefwaarde;
T = tussenwaarde;
I = interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bodemopbouw

De grond (traject 0.05 – 2.00 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit zwak kleilig zand en zwak tot matig siltig zand. Ter plaatse van boring 307 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) wordt zwak zandige klei aangetroffen.

De grond van boring 311 (traject 0.00 – 0.50 m-mv) is zwak puinhoudend en matig ijzerhoudend (traject 0.5 – 1.0 m-mv).

Verontreinigingssituatie

Grond

Ter plaatse van boring 305 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen en licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik, lood en PAK (som 10).

Ter plaatse van boring 308 (traject 0.0 – 0.5 m-mv) wordt een matig verhoogde concentratie PAK (som 10) geconstateerd en licht verhoogde concentraties cadmium, lood en zink.

Ter plaatse van boring 310 (traject 0.05 – 0.55 m-mv) wordt een sterk verhoogde concentratie koper aangetroffen en licht verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10). In het onderliggende traject (0.55 – 1.0 m-mv) wordt een sterk verhoogde concentratie PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie zink en licht verhoogde concentraties koper, kwik en lood.

Ter plaatse van boring 311 (traject 0.0 – 0.5 m-mv) worden sterk verhoogde concentraties lood en zink gedetecteerd, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, nikkel en PAK (som 10). In het onderliggende traject (0.5 – 1.0 m-mv) wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen, matig verhoogde concentraties koper en lood en licht verhoogde concentraties cadmium en PAK (som 10).

In de grond van de overige boringen (tot 1.5 m-mv) worden geen of licht verhoogde concentraties zware metalen (met name koper, lood en zink) en/of PAK (som 10) geconstateerd.

Interpretatie

Wat betreft de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK (som 10) in de vaste bodem, aangetroffen tijdens onderhavig nader bodemonderzoek (fase III) in combinatie met eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie, kan worden gesteld dat deze zowel in het horizontale als in het verticale vlak in voldoende mate zijn begrensd.

Formeel dient een nader bodemonderzoek (fase IV) te worden uitgevoerd om de matige verontreiniging met PAK verder in te kaderen om de complete omvang van de grondverontreiniging (streefwaarde contour) nauwkeuriger in kaart te brengen.

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden gesteld dat circa 115 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor PAK (som 10) overschrijdt en circa 135 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor zink overschrijdt. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt. Tevens is men verplicht een dergelijk geval van bodemverontreiniging te melden bij het bevoegd gezag (Provincie Zeeland).

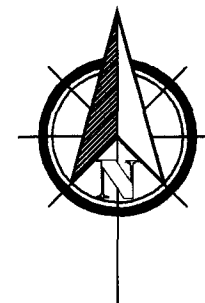
Indien de bestemming van de onderzoekslocatie wijzigt kan mogelijk na overleg met de provincie Zeeland worden volstaan met het aanbrengen van een leeflaag van schone grond (schoon zand). Hierbij wordt opgemerkt dat de verontreinigingen zich ook buiten de onderzoekslocatie bevinden.

Indien grondafvoer plaatsvindt is het Bouwstoffenbesluit van kracht, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie

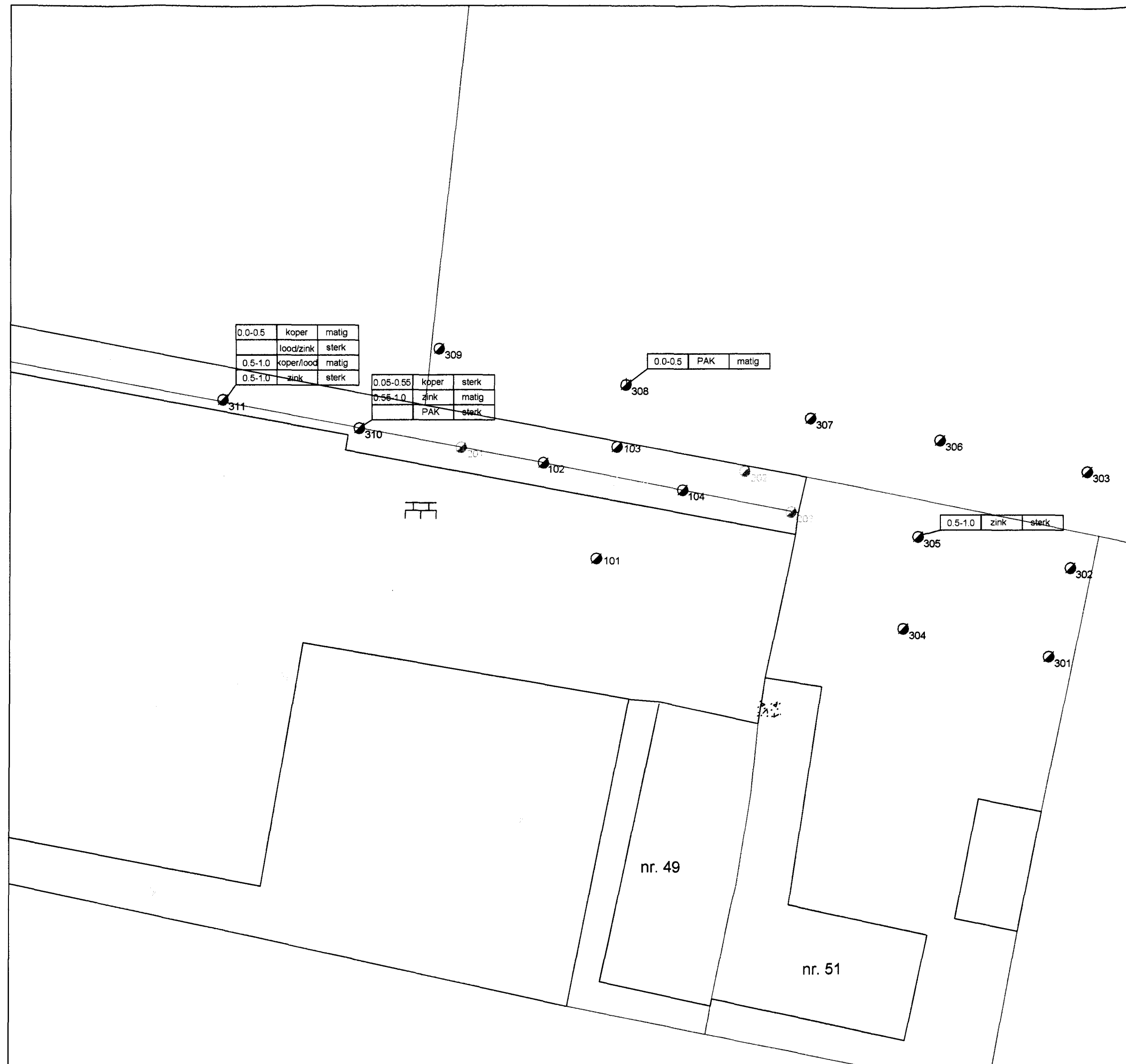
BIJLAGE II **Situatietekeningen**



ALGEMEEN

Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Contour verhardingslagen/begroeiingen
- ₁₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase I)
- ₂₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase II)
- Ondiepe boring verkennend bodemonderzoek
- Diepe boring verkennend bodemonderzoek
- Boring met peilbuis verkennend bodemonderzoek
- Beton
- Onverhard terrein
- Bosschage/struikgewas
- Tuin



Project : **Brieversstraat 49 te Eede**

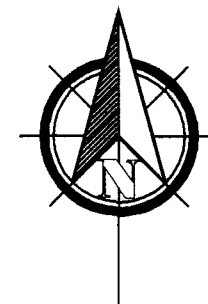
Figuur : Situatie nader (fase III) bodemonderzoek

Opdrachtgever : Gemeente Sluis	Schaal : 1 : 200
Getekend : CvA	Datum : 11-04-2006
Formaat : A3	Projectnummer : 06A0173
Filenaam : rapportage/autocad/2006/06A0173	

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Telefoon : (0114) 635 400
Fax : (0114) 635 754
E-mail : info@labzvl.nl





PAK

Legenda

- Globale contour interventiewaarde PAK (som 10)
- ₃₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase III)
- ₁₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase I)
- ₂₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase II)
- Ondiepe boring verkennend bodemonderzoek
- Diepe boring verkennend bodemonderzoek
- Boring met peilbuis verkennend bodemonderzoek
- Beton
- Onverhard terrein
- Bosschage/struikgewas
- Tuin

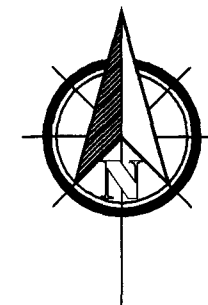
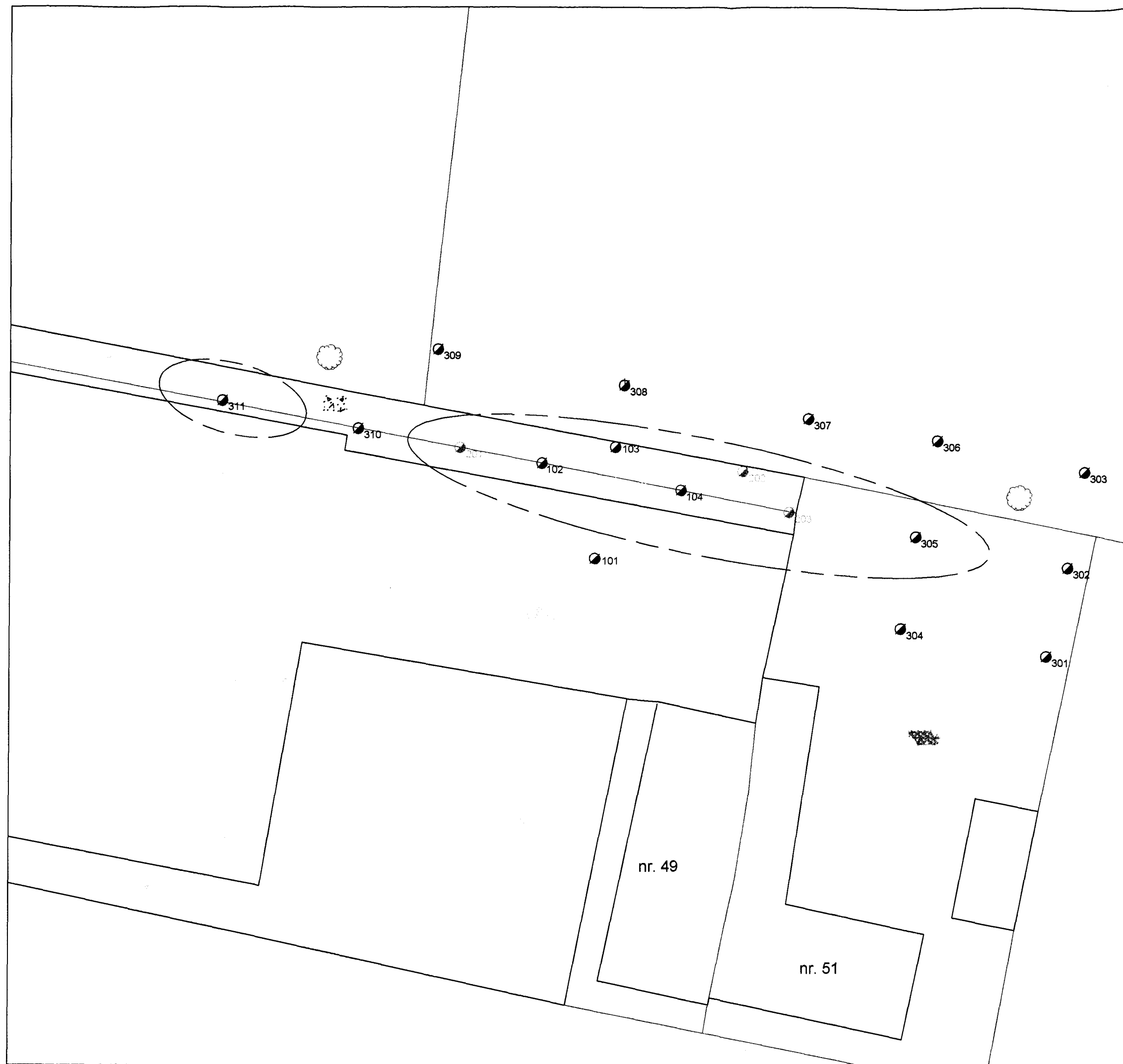
Project : **Brieversstraat 49 te Eede**
 Figuur : Situatie nader (fase III) bodemonderzoek

Opdrachtgever : Gemeente Sluis	Schaal : 1 : 200
Getekend : CvA	Datum : 11-04-2006
Formaat : A3	Projectnummer : 06A0173
Filenaam : rapportage/autocad/2006/06A0173	

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
 "Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

Zandbergsestraat 1
 4569 TC Graauw
 Telefoon : (0114) 635 400
 Fax : (0114) 635 754
 E-mail : info@labzvl.nl





ZINK

Legenda

- Globale interventiewaarde contour zink
- ₃₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase III)
- ₁₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase I)
- Diepe boring nader bodemonderzoek (fase II)
- Ondiepe boring verkennend bodemonderzoek
- Diepe boring verkennend bodemonderzoek
- Boring met peilbuis verkennend bodemonderzoek
- Beton
- Onverhard terrein
- Bosschage/struikgewas
- Tuin

Project : Brieversstraat 49 te Eede	
Figuur : Situatie nader (fase III) bodemonderzoek	
Opdrachtgever : Gemeente Sluis	Schaal : 1 : 200
Getekend : CvA	Datum : 11-04-2006
Formaat : A3	Projectnummer : 06A0173
Bestandnaam : rapportage/autocad/2006/06A0173	

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Telefoon : (0114) 635 400
Fax : (0114) 635 754
E-mail : info@labzvl.nl



BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

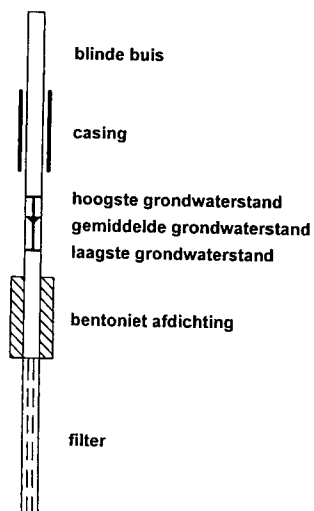
zand

	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

peilbuis



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

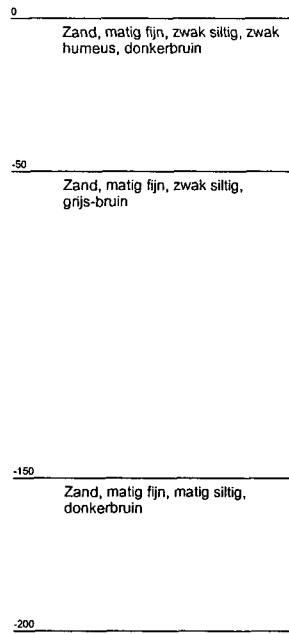
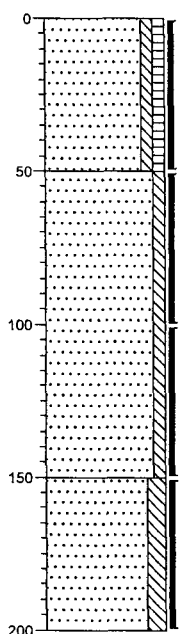
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

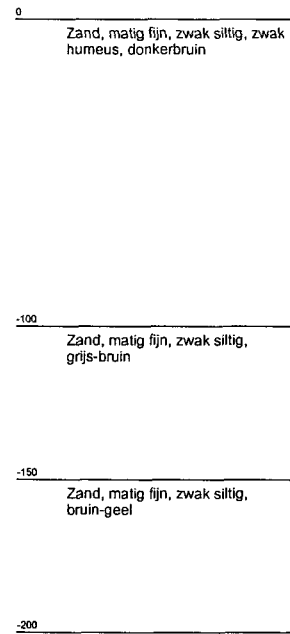
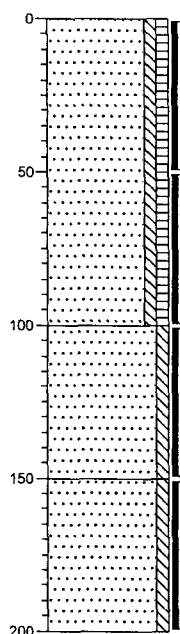
Boring: 301

Datum: 22-03-2006



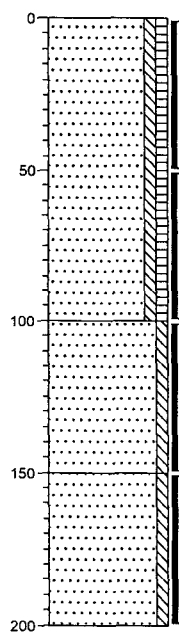
Boring: 302

Datum: 22-03-2006



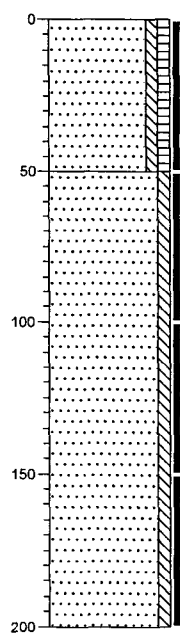
Boring: 303

Datum: 22-03-2006



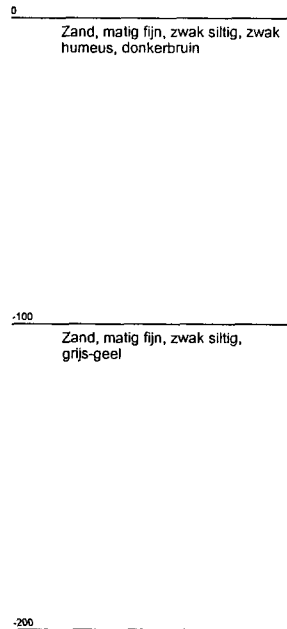
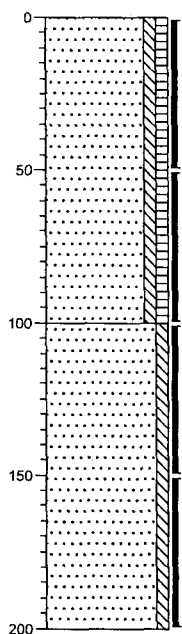
Boring: 304

Datum: 22-03-2006



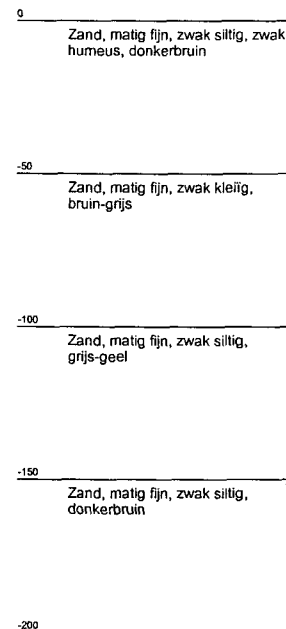
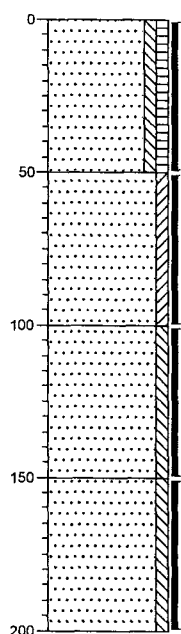
Boring: 305

Datum: 22-03-2006



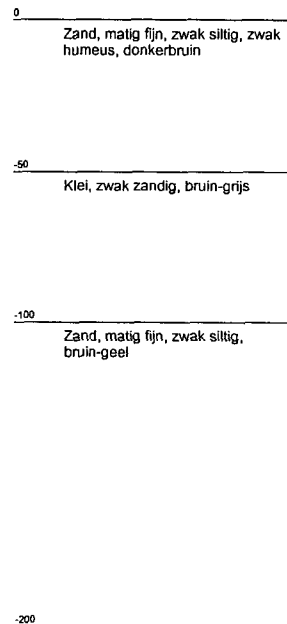
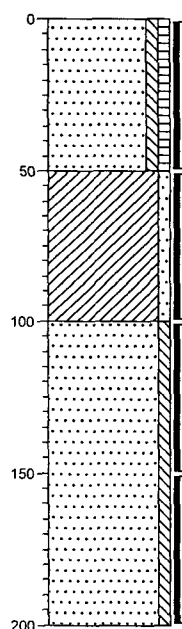
Boring: 306

Datum: 22-03-2006



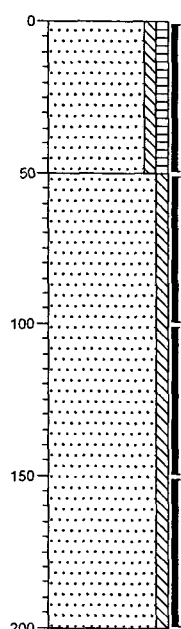
Boring: 307

Datum: 22-03-2006



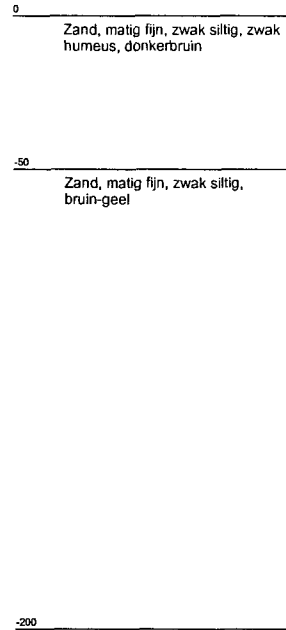
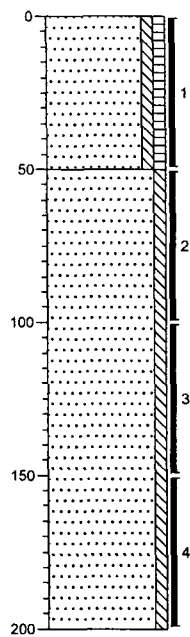
Boring: 308

Datum: 22-03-2006



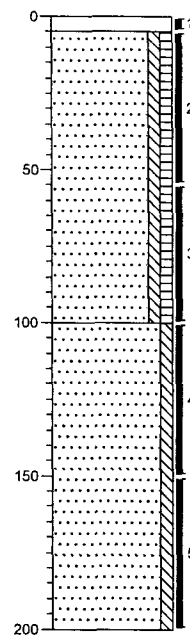
Boring: 309

Datum: 22-03-2006



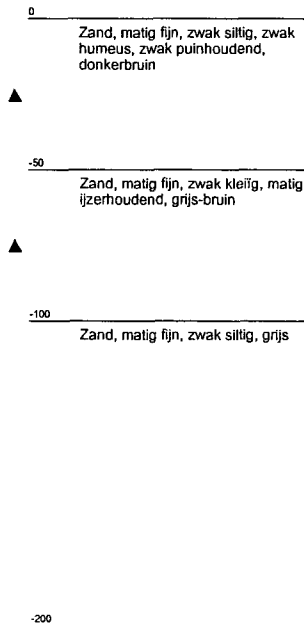
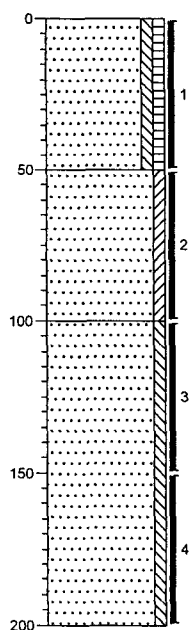
Boring: 310

Datum: 22-03-2006

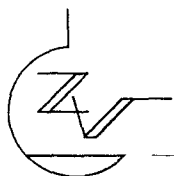


Boring: 311

Datum: 22-03-2006



BIJLAGE IV Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 1 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

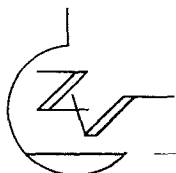
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM01	06A0173-GM02	06A0173-GM03	06A0173-GM04
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	79.0	84.3	83.7	78.8
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	3.8	0.7	0.6	4.8
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	3.5	5.4	4.0	6.3
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arsen		Q	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.37
Chroom		Q	21	18	26	26
Koper		Q	18	< 10	< 10	26
Nikkel		Q	11	8.7	14	13
Lood		Q	34	8.4	170	68
Zink		Q	92	< 15	< 15	180
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	0.05	0.13
<i>eigen methode, AAS-koude lamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.09
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	0.07	< 0.05	< 0.05	0.37
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.12
Fluoranteen		Q	0.20	< 0.05	< 0.05	1.1
Pvreen		Q	0.16	< 0.05	< 0.05	0.89
Benzo(a)antraceen		Q	0.11	< 0.05	< 0.05	0.59
Chrvseen		Q	0.05	< 0.05	< 0.05	0.68
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.14	< 0.05	< 0.05	0.75
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.07	< 0.05	< 0.05	0.37
Benzo(a)pvreen		Q	0.09	< 0.05	< 0.05	0.51
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.14
Benzo(ghi)perylene		Q	0.07	< 0.05	< 0.05	0.42
Indeno(123cd)pvreen		Q	0.09	< 0.05	< 0.05	0.56
PAK-totaal (10 leidr)		Q	0.77	< 0.50	< 0.50	4.8
PAK-totaal (16 EPA)		Q	1.1	< 0.80	< 0.80	6.7

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 2 van 18

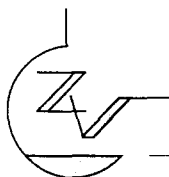
Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM01	301 [0-50]
06A0173-GM02	301 [50-100]
06A0173-GM03	301 [100-150]
06A0173-GM04	302 [0-50]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 3 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

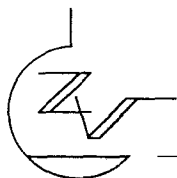
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM05	06A0173-GM06	06A0173-GM07	06A0173-GM08
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	78.7	82.6	79.9	85.5
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	2.4	1.0	2.6	0.5
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	4.5	4.2	3.4	6.2
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	17	17	15	21
Koper		Q	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel		Q	10	9.5	7.1	13
Lood		Q	34	16	30	15
Zink		Q	64	15	16	< 15
Kwik	mg/kg ds	Q	0.09	< 0.05	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude lamp, FI/MS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	0.08	< 0.05	0.22	< 0.05
Pyreen		Q	0.05	< 0.05	0.19	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	0.08	< 0.05	0.1	< 0.05
Chryseen		Q	< 0.05	< 0.05	0.1	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.08	< 0.05	0.19	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.05	< 0.05	0.1	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	0.05	< 0.05	0.12	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)perylene		Q	0.05	< 0.05	0.1	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	0.05	< 0.05	0.12	< 0.05
PAK-totaal (10 leidr)		Q	< 0.50	< 0.50	0.95	< 0.50
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0.80	1.4	< 0.80

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 4 van 18

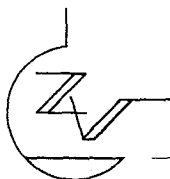
Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM05	302 [50-100]
06A0173-GM06	302 [100-150]
06A0173-GM07	303 [0-50]
06A0173-GM08	303 [50-100]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethodes, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 5 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

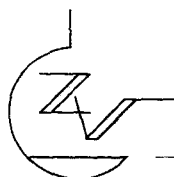
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM09	06A0173-GM10	06A0173-GM11	06A0173-GM12
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	84.4	80.7	81.3	84.3
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	0.2	4.0	2.4	0.5
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	2.3	3.5	2.6	4.0
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30	0.33	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	12	19	12	28
Koper		Q	< 10	26	< 10	< 10
Nikkel		Q	7.7	12	8.3	19
Lood		Q	< 5.0	60	21	11
Zink		Q	< 15	170	30	< 15
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafyleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	0.40	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	0.09	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	< 0.05	0.59	0.07	< 0.05
Pvreen		Q	< 0.05	0.46	0.05	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05	0.24	0.05	< 0.05
Chryseen		Q	< 0.05	0.26	< 0.05	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05	0.26	0.05	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05	0.15	0.05	< 0.05
Benzo(a)pvreen		Q	< 0.05	0.20	< 0.05	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)perylene		Q	< 0.05	0.13	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pvreen		Q	< 0.05	0.20	< 0.05	< 0.05
PAK-totaal (10 leidr)		Q	< 0.50	2.3	< 0.50	< 0.50
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80	3.1	< 0.80	< 0.80

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 6 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

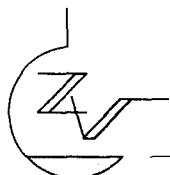
Analyserapport van projectnummer 06A0173

Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM09	303 [100-150]
06A0173-GM10	304 [0-50]
06A0173-GM11	304 [50-100]
06A0173-GM12	304 [100-150]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 7 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

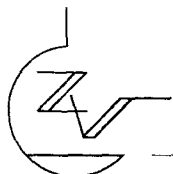
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM13	06A0173-GM14	06A0173-GM15	06A0173-GM16
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	78.2	73.0	80.5	80.5
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	4.9	5.0	3.0	2.2
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	7.8	5.1	3.9	3.1
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	4.3	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Cadmium		Q	0.39	0.76	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	27	19	15	13
Koper		Q	29	53	17	< 10
Nikkel		Q	15	11	9.3	6.2
Lood		Q	72	120	27	36
Zink		Q	190	400	80	23
Kwik	mg/kg ds	Q	0.11	0.27	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude lamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	0.12	0.34	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	0.13	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	0.49	1.9	0.33	0.27
Antraceen		Q	0.15	0.52	0.08	0.07
Fluoranteen		Q	1.5	5.1	0.49	0.39
Pyreen		Q	1.2	3.8	0.37	0.30
Benzo(a)antraceen		Q	0.71	2.6	0.25	0.20
Chryseen		Q	0.76	2.9	0.20	0.15
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.91	2.8	0.25	0.20
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.44	1.3	0.14	0.1
Benzo(a)pyreen		Q	0.61	2.1	0.18	0.12
Dibenzo(ah)antraceen		Q	0.17	0.55	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)perylene		Q	0.47	1.5	0.14	0.07
Indeno(123cd)pyreen		Q	0.66	2.2	0.18	0.1
PAK-totaal (10 leidr)		Q	5.8	20	2.0	1.5
PAK-totaal (16 EPA)		Q	8.2	28	2.8	2.0

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 8 van 18

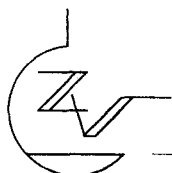
Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM13	305 [0-50]
06A0173-GM14	305 [50-100]
06A0173-GM15	305 [100-150]
06A0173-GM16	306 [0-50]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 9 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

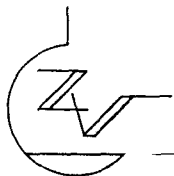
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM17	06A0173-GM18	06A0173-GM19	06A0173-GM20
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	85.7	83.5	81.3	82.8
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	0.4	0.3	2.3	0.6
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	5.0	3.6	3.4	7.8
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	0.30	< 0.30
Chroom		Q	14	10	15	27
Koper		Q	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel		Q	7.6	5.8	8.6	18
Lood		Q	9.8	7.3	59	21
Zink		Q	< 15	< 15	48	18
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	0.1	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koudelemp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05	0.25	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05
Fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	0.41	0.13
Pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	0.32	0.11
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	0.20	0.11
Chryseen		Q	< 0.05	< 0.05	0.18	0.07
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	0.23	0.16
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	0.14	0.11
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	0.16	0.11
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)perylene		Q	< 0.05	< 0.05	0.11	0.07
Indeno(123cd)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	0.16	0.09
PAK-totaal (10 leidr)		Q	< 0.50	< 0.50	1.7	0.76
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0.80	2.3	1.0

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 10 van 18

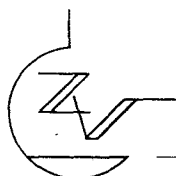
Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM17	306 [50-100]
06A0173-GM18	306 [100-150]
06A0173-GM19	307 [0-50]
06A0173-GM20	307 [50-100]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 11 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

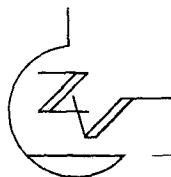
Analysrapport van projectnummer 06A0173
Analysrapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM21	06A0173-GM22	06A0173-GM23	06A0173-GM24
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	83.1	81.8	85.2	83.3
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	0.2	2.4	0.5	0.7
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	2.6	2.6	5.5	3.4
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30	0.63	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	18	16	30	13
Koper		Q	< 10	16	< 10	< 10
Nikkel		Q	11	7.6	18	8.2
Lood		Q	5.5	100	16	9.1
Zink		Q	< 15	160	16	< 15
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	0.73	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	0.64	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	0.73	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	6.8	0.07	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	1.7	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	< 0.05	7.1	0.11	0.06
Pyreen		Q	< 0.05	5.2	0.09	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05	3.7	< 0.05	0.06
Chryseen		Q	< 0.05	3.2	< 0.05	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05	2.5	0.07	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05	1.1	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05	2.1	< 0.05	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	0.40	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)perylene		Q	< 0.05	0.89	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	< 0.05	1.4	< 0.05	< 0.05
PAK-totaal (10 leidr)		Q	< 0.50	29	< 0.50	< 0.50
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80	38	< 0.80	< 0.80

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analysrapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 12 van 18

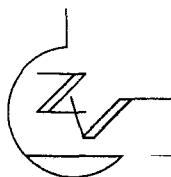
Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM21	307 [100-150]
06A0173-GM22	308 [0-50]
06A0173-GM23	308 [50-100]
06A0173-GM24	308 [100-150]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 13 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

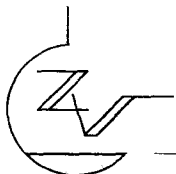
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM25	06A0173-GM26	06A0173-GM27	06A0173-GM28
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	76.2	84.5	84.3	86.0
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	3.6	0.4	0.4	2.2
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	3.8	3.4	4.0	2.5
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	< 3.0	< 3.0	4.2
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.39
Chroom		Q	15	14	10	16
Koper		Q	< 10	< 10	< 10	160
Nikkel		Q	7.6	7.4	5.7	8.1
Lood		Q	49	6.8	< 5.0	110
Zink		Q	55	< 15	< 15	170
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.07
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	0.05	< 0.05	< 0.05	0.26
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.10
Fenantreen		Q	0.44	< 0.05	< 0.05	1.2
Antraceen		Q	0.11	< 0.05	< 0.05	0.36
Fluoranteen		Q	1.0	< 0.05	< 0.05	3.9
Pvreen		Q	0.79	< 0.05	< 0.05	3.1
Benzo(a)antraceen		Q	0.52	< 0.05	< 0.05	2.1
Chryseen		Q	0.52	< 0.05	< 0.05	1.9
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.57	< 0.05	< 0.05	2.7
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.27	< 0.05	< 0.05	1.2
Benzo(a)pvreen		Q	0.41	< 0.05	< 0.05	2.1
Dibenzo(ah)antraceen		Q	0.08	< 0.05	< 0.05	0.50
Benzo(ghi)perveen		Q	0.27	< 0.05	< 0.05	1.3
Indeno(123cd)pvreen		Q	0.41	< 0.05	< 0.05	1.9
PAK-totaal (10 leidr)		Q	3.9	< 0.50	< 0.50	16
PAK-totaal (16 EPA)		Q	5.5	< 0.80	< 0.80	23

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepschef analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 14 van 18

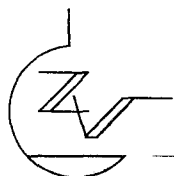
Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM25	309 [0-50]
06A0173-GM26	309 [50-100]
06A0173-GM27	309 [100-150]
06A0173-GM28	310 [5-55]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 15 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

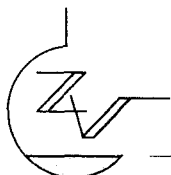
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	06A0173-GM29	06A0173-GM30	06A0173-GM31	06A0173-GM32
Datum bemonstering	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06	22-MAR-06
Datum ontvangst	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Datum aanvang analyse	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06	24-MAR-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	74.4	76.4	78.8	77.5
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	5.4	3.0	5.6	3.9
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	4.3	4.2	2.3	4.4
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	4.4	< 3.0	3.3	< 3.0
Cadmium		Q	0.39	< 0.30	1.6	2.8
Chroom		Q	18	11	46	26
Koper		Q	21	< 10	80	77
Nikkel		Q	11	6.5	18	11
Lood		Q	200	44	560	280
Zink		Q	220	42	670	430
Kwik	mg/kg ds	Q	0.27	0.57	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude lamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	0.42	0.05	0.08	0.05
Acenafteen		Q	1.0	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	1.2	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	11	0.16	0.18	0.23
Antraceen		Q	3.3	0.05	0.08	0.10
Fluoranteen		Q	23	0.49	0.73	0.61
Pvreen		Q	17	0.36	0.61	0.51
Benzo(a)antraceen		Q	11	0.21	0.35	0.38
Chryseen		Q	9.1	0.18	0.35	0.36
Benzo(b)fluoranteen		Q	9.0	0.29	0.43	0.43
Benzo(k)fluoranteen		Q	3.8	0.16	0.23	0.25
Benzo(a)pvreen		Q	7.0	0.21	0.33	0.30
Dibenzo(ah)antraceen		Q	1.5	0.05	0.05	0.05
Benzo(ghi)peryleen		Q	3.2	0.16	0.25	0.25
Indeno(123cd)pvreen		Q	5.1	0.23	0.35	0.36
PAK-totaal (10 leidr)		Q	77	1.8	2.9	2.8
PAK-totaal (16 EPA)		Q	110	2.6	4.0	3.9

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

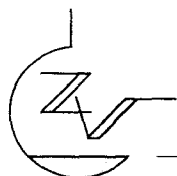
Pagina 16 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0173-GM29	310 [55-100]
06A0173-GM30	310 [100-150]
06A0173-GM31	311 [0-50]
06A0173-GM32	311 [50-100]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 17 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

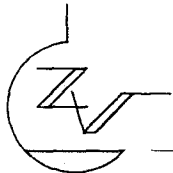
Analyserapport van projectnummer 06A0173
Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer 06A0173-GM33
Datum bemonstering 22-MAR-06
Datum ontvangst 24-MAR-06
Datum aanvang analyse 24-MAR-06
Monsternemer Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	81.7
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>			
Organische stof	gew. % ds	Q	1.2
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>			
Lutum	gew. % ds	Q	5.8
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>			
Zware metalen	mg/kg ds		
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>			
Arsen		Q	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30
Chroom		Q	20
Koper		Q	< 10
Nikkel		Q	10
Lood		Q	46
Zink		Q	44
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-kouledamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>			
PAK	mg/kg ds		
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>			
Naftaleen		Q	< 0.05
Acenafteleen		Q	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05
Fluoranteen		Q	< 0.05
Pvreen		Q	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	0.05
Chrvseen		Q	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05
Benzo(a)pvreen		Q	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05
Benzo(ghi)pvreen		Q	< 0.05
Indeno(123cd)pvreen		Q	< 0.05
PAK-totaal (10 leidr)		Q	< 0.50
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 18 van 18

Opdrachtgever : Gemeente Sluis
Contactpersoon :
Adres : Postbus 27
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0173

Analyserapport nummer 00801782_087943

Labnummer

06A0173-GM33

Monsteromschrijving

311 [100-150]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

BIJLAGE V *Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden*

Projectnaam Brieversstraat 49 te Eede
Projectcode 06A0173

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM01		GM02		GM03		GM04	
Boring	301		301		301		302	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1		ZS1		ZS1H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		50		100		0	
Tot (cm-mv)	50		100		150		50	
Humus (% op ds)	3.8		0.7		0.6		4.8	
Lutum (% op ds)	3.5		5.4		4		6.3	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,3	<S	0,3	<S	0,37	<S
Chroom [Cr]	21	<S	18	<S	26	<S	26	<S
Koper [Cu]	18	<S	10	<S	10	<S	26	*
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S	0,13	<S
Lood [Pb]	34	<S	8,4	<S	170	*	68	*
Nikkel [Ni]	11	<S	8,7	<S	14	<S	13	<S
Zink [Zn]	92	*	15	<S	15	<S	180	*
Acenafteen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Acenafyleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,09	----
Anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,12	----
Benzo(a)anthraceen	0,11	----	0,05	<	0,05	<	0,59	----
Benzo(a)pyreen	0,09	----	0,05	<	0,05	<	0,51	----
Benzo(b)fluorantheen	0,14	----	0,05	<	0,05	<	0,75	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	----	0,05	<	0,05	<	0,42	----
Benzo(k)fluorantheen	0,07	----	0,05	<	0,05	<	0,37	----
Chryseen	0,05	----	0,05	<	0,05	<	0,68	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,14	----
Fenanthreen	0,07	----	0,05	<	0,05	<	0,37	----
Fluorantheen	0,2	----	0,05	<	0,05	<	1,1	----
Fluoreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,09	----	0,05	<	0,05	<	0,56	----
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	0,77	<S	0,5	<S	0,5	<S	4,8	*
PAK 16 EPA	1,1	----	0,8	<	0,8	<	6,7	----
Pyreen	0,16	----	0,05	<	0,05	<	0,89	----
Droge stof	79	----	84,3	----	83,7	----	78,8	----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM05		GM06		GM07		GM08	
Boring	302		302		303		303	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	50		100		0		50	
Tot (cm-mv)	100		150		50		100	
Humus (% op ds)	2.4		1		2.6		0.5	
Lutum (% op ds)	4.5		4.2		3.4		6.2	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,3	<S	0,3	<S	0,3	<S
Chroom [Cr]	17	<S	17	<S	15	<S	21	<S
Koper [Cu]	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0,09	<S	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	34	<S	16	<S	30	<S	15	<S
Nikkel [Ni]	10	<S	9,5	<S	7,1	<S	13	<S
Zink [Zn]	64	<S	15	<S	16	<S	15	<S
Acenafteen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Acenaftyleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Benzo(a)anthraceen	0,08	----	0,05	<	0,1	----	0,05	<
Benzo(a)pyreen	0,05	----	0,05	<	0,12	----	0,05	<
Benzo(b)fluorantheen	0,08	----	0,05	<	0,19	----	0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	----	0,05	<	0,1	----	0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	0,05	----	0,05	<	0,1	----	0,05	<
Chryseen	0,05	<	0,05	<	0,1	----	0,05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,05	<	0,05	<	0,07	----	0,05	<
Fluorantheen	0,08	----	0,05	<	0,22	----	0,05	<
Fluoreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	----	0,05	<	0,12	----	0,05	<
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	0,5	<S	0,5	<S	0,95	<S	0,5	<S
PAK 16 EPA	0,8	<	0,8	<	1,4	----	0,8	<
Pyreen	0,05	----	0,05	<	0,19	----	0,05	<
Droge stof	78,7	----	82,6	----	79,9	----	85,5	----

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM09		GM10		GM11		GM12	
Boring	303		304		304		304	
Bodemtype	ZS1		ZS1H1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	100		0		50		100	
Tot (cm-mv)	150		50		100		150	
Humus (% op ds)	0.2		4		2.4		0.5	
Lutum (% op ds)	2.3		3.5		2.6		4	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,33	<S	0,3	<S	0,3	<S
Chroom [Cr]	12	<S	19	<S	12	<S	28	<S
Koper [Cu]	10	<S	26	*	10	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,07	<S	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	5	<S	60	*	21	<S	11	<S
Nikkel [Ni]	7,7	<S	12	<S	8,3	<S	19	*
Zink [Zn]	15	<S	170	*	30	<S	15	<S
Acenafteen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Acenaftyleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Anthraceen	0,05	<	0,09	----	0,05	<	0,05	<
Benzo(a)anthraceen	0,05	<	0,24	----	0,05	----	0,05	<
Benzo(a)pyreen	0,05	<	0,2	----	0,05	<	0,05	<
Benzo(b)fluorantheen	0,05	<	0,26	----	0,05	----	0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	<	0,13	----	0,05	<	0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	0,05	<	0,15	----	0,05	----	0,05	<
Chryseen	0,05	<	0,26	----	0,05	<	0,05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,05	<	0,4	----	0,05	<	0,05	<
Fluorantheen	0,05	<	0,59	----	0,07	----	0,05	<
Fluoreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	<	0,2	----	0,05	<	0,05	<
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	0,5	<S	2,3	*	0,5	<S	0,5	<S
PAK 16 EPA	0,8	<	3,1	----	0,8	<	0,8	<
Pyreen	0,05	<	0,46	----	0,05	----	0,05	<
Droge stof	84,4	----	80,7	----	81,3	----	84,3	----

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM13		GM14		GM15		GM16	
Boring	305		305		305		306	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1H1		ZS1		ZS1H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		50		100		0	
Tot (cm-mv)	50		100		150		50	
Humus (% op ds)	4.9		5		3		2.2	
Lutum (% op ds)	7.8		5.1		3.9		3.1	
Arseen [As]	4,3	<S	3	<S	3	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,39	<S	0,76	*	0,3	<S	0,3	<S
Chroom [Cr]	27	<S	19	<S	15	<S	13	<S
Koper [Cu]	29	*	53	*	17	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0,11	<S	0,27	*	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	72	*	120	*	27	<S	36	<S
Nikkel [Ni]	15	<S	11	<S	9,3	<S	6,2	<S
Zink [Zn]	190	*	400	***	80	*	23	<S
Acenafteen	0,05	<	0,08	----	0,05	<	0,05	<
Acenafyleen	0,12	----	0,34	----	0,05	<	0,05	<
Anthraceen	0,15	----	0,52	----	0,08	----	0,07	----
Benzo(a)anthraceen	0,71	----	2,6	----	0,25	----	0,2	----
Benzo(a)pyreen	0,61	----	2,1	----	0,18	----	0,12	----
Benzo(b)fluorantheen	0,91	----	2,8	----	0,25	----	0,2	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,47	----	1,5	----	0,14	----	0,07	----
Benzo(k)fluorantheen	0,44	----	1,3	----	0,14	----	0,1	----
Chryseen	0,76	----	2,9	----	0,2	----	0,15	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,17	----	0,55	----	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,49	----	1,9	----	0,33	----	0,27	----
Fluorantheen	1,5	----	5,1	----	0,49	----	0,39	----
Fluoreen	0,05	<	0,13	----	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,66	----	2,2	----	0,18	----	0,1	----
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	5,8	*	20	*	2	*	1,5	*
PAK 16 EPA	8,2	----	28	----	2,8	----	2	----
Pyreen	1,2	----	3,8	----	0,37	----	0,3	----
Droge stof	78,2	----	73	----	80,5	----	80,5	----

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM17		GM18		GM19		GM20	
Boring	306		306		307		307	
Bodemtype	ZK		ZS1		ZS1H1		KZ1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	50		100		0		50	
Tot (cm-mv)	100		150		50		100	
Humus (% op ds)	0.4		0.3		2.3		0.6	
Lutum (% op ds)	5		3.6		3.4		7.8	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,3	<S	0,3	<S	0,3	<S
Chroom [Cr]	14	<S	10	<S	15	<S	27	<S
Koper [Cu]	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,1	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	9,8	<S	7,3	<S	59	*	21	<S
Nikkel [Ni]	7,6	<S	5,8	<S	8,6	<S	18	*
Zink [Zn]	15	<S	15	<S	48	<S	18	<S
Acenafteen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Acenaftyleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,07	----	0,05	<
Benzo(a)anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,2	----	0,11	----
Benzo(a)pyreen	0,05	<	0,05	<	0,16	----	0,11	----
Benzo(b)fluorantheen	0,05	<	0,05	<	0,23	----	0,16	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	<	0,05	<	0,11	----	0,07	----
Benzo(k)fluorantheen	0,05	<	0,05	<	0,14	----	0,11	----
Chryseen	0,05	<	0,05	<	0,18	----	0,07	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,05	<	0,05	<	0,25	----	0,05	<
Fluorantheen	0,05	<	0,05	<	0,41	----	0,13	----
Fluoreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	<	0,05	<	0,16	----	0,09	----
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	0,5	<S	0,5	<S	1,7	*	0,76	<S
PAK 16 EPA	0,8	<	0,8	<	2,3	----	1	----
Pyreen	0,05	<	0,05	<	0,32	----	0,11	----
Droge stof	85,7	----	83,5	----	81,3	----	82,8	----

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM21		GM22		GM23		GM24	
Boring	307		308		308		308	
Bodemtype	ZS1		ZS1H1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	100		0		50		100	
Tot (cm-mv)	150		50		100		150	
Humus (% op ds)	0.2		2.4		0.5		0.7	
Lutum (% op ds)	2.6		2.6		5.5		3.4	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,63	*	0,3	<S	0,3	<S
Chroom [Cr]	18	<S	16	<S	30	<S	13	<S
Koper [Cu]	10	<S	16	<S	10	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	5,5	<S	100	*	16	<S	9,1	<S
Nikkel [Ni]	11	<S	7,6	<S	18	*	8,2	<S
Zink [Zn]	15	<S	160	*	16	<S	15	<S
Acenafteen	0,05	<	0,64	----	0,05	<	0,05	<
Acenafteleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Anthraceen	0,05	<	1,7	----	0,05	<	0,05	<
Benzo(a)anthraceen	0,05	<	3,7	----	0,05	<	0,06	----
Benzo(a)pyreen	0,05	<	2,1	----	0,05	<	0,05	<
Benzo(b)fluorantheen	0,05	<	2,5	----	0,07	----	0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	<	0,89	----	0,05	<	0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	0,05	<	1,1	----	0,05	<	0,05	<
Chryseen	0,05	<	3,2	----	0,05	<	0,05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,05	<	0,4	----	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,05	<	6,8	----	0,07	----	0,05	<
Fluorantheen	0,05	<	7,1	----	0,11	----	0,06	----
Fluoreen	0,05	<	0,73	----	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	<	1,4	----	0,05	<	0,05	<
Naftaleen	0,05	<	0,73	----	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	0,5	<S	29	**	0,5	<S	0,5	<S
PAK 16 EPA	0,8	<	38	----	0,8	<	0,8	<
Pyreen	0,05	<	5,2	----	0,09	----	0,05	<
Droge stof	83,1	----	81,8	----	85,2	----	83,3	----

Tabel 7: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM25		GM26		GM27		GM28	
Boring	309		309		309		310	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1		ZS1		ZS1H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		50		100		5	
Tot (cm-mv)	50		100		150		55	
Humus (% op ds)	3,6		0,4		0,4		2,2	
Lutum (% op ds)	3,8		3,4		4		2,5	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3	<S	4,2	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,3	<S	0,3	<S	0,39	<S
Chroom [Cr]	15	<S	14	<S	10	<S	16	<S
Koper [Cu]	10	<S	10	<S	10	<S	160	***
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S	0,07	<S
Lood [Pb]	49	<S	6,8	<S	5	<S	110	*
Nikkel [Ni]	7,6	<S	7,4	<S	5,7	<S	8,1	<S
Zink [Zn]	55	<S	15	<S	15	<S	170	*
Acenafteen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,06	----
Acenaftyleen	0,05	----	0,05	<	0,05	<	0,26	----
Anthraceen	0,11	----	0,05	<	0,05	<	0,36	----
Benzo(a)anthraceen	0,52	----	0,05	<	0,05	<	2,1	----
Benzo(a)pyreen	0,41	----	0,05	<	0,05	<	2,1	----
Benzo(b)fluorantheen	0,57	----	0,05	<	0,05	<	2,7	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,27	----	0,05	<	0,05	<	1,3	----
Benzo(k)fluorantheen	0,27	----	0,05	<	0,05	<	1,2	----
Chryseen	0,52	----	0,05	<	0,05	<	1,9	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,08	----	0,05	<	0,05	<	0,5	----
Fenanthreen	0,44	----	0,05	<	0,05	<	1,2	----
Fluorantheen	1	----	0,05	<	0,05	<	3,9	----
Fluoreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,1	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,41	----	0,05	<	0,05	<	1,9	----
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	3,9	*	0,5	<S	0,5	<S	16	*
PAK 16 EPA	5,5	----	0,8	<	0,8	<	23	----
Pyreen	0,79	----	0,05	<	0,05	<	3,1	----
Droge stof	76,2	----	84,5	----	84,3	----	86	----

Tabel 8: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM29		GM30		GM31		GM32	
Boring	310		310		311		311	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1		ZS1H1		ZK	
Zintuiglijk					PU1		YZ2	
Van (cm-mv)	55		100		0		50	
Tot (cm-mv)	100		150		50		100	
Humus (% op ds)	5.4		3		5.6		3.9	
Lutum (% op ds)	4.3		4.2		2.3		4.4	
Arseen [As]	4,4	<S	3	<S	3,3	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,39	<S	0,3	<S	1,6	*	2,8	*
Chroom [Cr]	18	<S	11	<S	46	<S	26	<S
Koper [Cu]	21	*	10	<S	80	**	77	**
Kwik [Hg]	0,27	*	0,57	*	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	200	*	44	<S	560	***	280	**
Nikkel [Ni]	11	<S	6,5	<S	18	*	11	<S
Zink [Zn]	220	**	42	<S	670	***	430	***
Acenafteen	1	----	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Acenafteleen	0,42	----	0,05	----	0,08	----	0,05	----
Anthraceen	3,3	----	0,05	----	0,08	----	0,1	----
Benzo(a)anthraceen	11	----	0,21	----	0,35	----	0,38	----
Benzo(a)pyreen	7	----	0,21	----	0,33	----	0,3	----
Benzo(b)fluorantheen	9	----	0,29	----	0,43	----	0,43	----
Benzo(g,h,i)peryleen	3,2	----	0,16	----	0,25	----	0,25	----
Benzo(k)fluorantheen	3,8	----	0,16	----	0,23	----	0,25	----
Chryseen	9,1	----	0,18	----	0,35	----	0,36	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	1,5	----	0,05	----	0,05	----	0,05	----
Fenanthreen	11	----	0,16	----	0,18	----	0,23	----
Fluorantheen	23	----	0,49	----	0,73	----	0,61	----
Fluoreen	1,2	----	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	5,1	----	0,23	----	0,35	----	0,36	----
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	77	***	1,8	*	2,9	*	2,8	*
PAK 16 EPA	110	----	2,6	----	4	----	3,9	----
Pyreen	17	----	0,36	----	0,61	----	0,51	----
Droge stof	74,4	----	76,4	----	78,8	----	77,5	----

Tabel 9: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM33	
Boring	311	
Bodemtype	ZS1	
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	100	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	1.2	
Lutum (% op ds)	5.8	
Arseen [As]	3	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S
Chroom [Cr]	20	<S
Koper [Cu]	10	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S
Lood [Pb]	46	<S
Nikkel [Ni]	10	<S
Zink [Zn]	44	<S
Acenafteen	0,05	<
Acenafyleen	0,05	<
Anthraceen	0,05	<
Benzo(a)anthraceen	0,05	-----
Benzo(a)pyreen	0,05	<
Benzo(b)fluorantheen	0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	0,05	<
Chryseen	0,05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,05	<
Fenanthreen	0,05	<
Fluorantheen	0,05	<
Fluoreen	0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	<
Naftaleen	0,05	<
PAK 10 VROM	0,5	<S
PAK 16 EPA	0,8	<
Pyreen	0,05	<
Droge stof	81,7	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.2			0.2			0.3			0.4		
lutum (% op ds)	2.3			2.6			3.6			3.4		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	23	30	16	23	31	17	24	31	17	24	31
Cadmium [Cd]	0,43	3,4	6,4	0,43	3,4	6,5	0,44	3,5	6,6	0,44	3,5	6,6
Chroom [Cr]	55	131	207	55	132	210	57	137	217	57	136	216
Koper [Cu]	17	52	87	17	52	88	17	54	92	17	54	91
Kwik [Hg]	0,21	3,5	6,9	0,21	3,6	6,9	0,21	3,6	7,0	0,21	3,6	7,0
Lood [Pb]	53	190	327	53	191	329	54	195	336	54	195	336
Nikkel [Ni]	12	43	74	13	44	76	14	48	82	13	47	80
Zink [Zn]	57	176	294	58	178	299	61	188	315	61	187	313
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.4			0.4			0.5			0.5		
lutum (% op ds)	4			5			4			5.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	24	32	17	25	33	17	24	32	17	25	33
Cadmium [Cd]	0,44	3,6	6,7	0,45	3,6	6,8	0,45	3,6	6,7	0,46	3,7	6,9
Chroom [Cr]	58	139	220	60	144	228	58	139	220	61	146	232
Koper [Cu]	18	55	93	18	57	96	18	56	94	19	58	98
Kwik [Hg]	0,21	3,7	7,1	0,22	3,7	7,2	0,21	3,7	7,1	0,22	3,8	7,3
Lood [Pb]	54	197	339	55	200	346	55	197	340	56	203	349
Nikkel [Ni]	14	49	84	15	53	90	14	49	84	16	54	93
Zink [Zn]	63	192	322	66	201	337	63	193	323	67	206	346
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 12: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			0.6			0.6			0.7		
lutum (% op ds)	6.2			4			7.8			3.4		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	26	34	17	24	32	18	27	35	17	24	32
Cadmium [Cd]	0,46	3,7	6,9	0,45	3,6	6,7	0,48	3,8	7,1	0,45	3,6	6,7
Chroom [Cr]	62	150	237	58	139	220	66	157	249	57	136	216
Koper [Cu]	19	60	100	18	56	94	20	63	106	18	55	92
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,3	0,21	3,7	7,1	0,23	3,9	7,5	0,21	3,6	7,0
Lood [Pb]	57	205	354	55	198	341	58	211	364	54	196	337
Nikkel [Ni]	16	57	97	14	49	84	18	62	107	13	47	80
Zink [Zn]	69	213	356	63	193	323	74	228	382	61	188	315
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 13: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.7			1			1.2			2.2		
lutum (% op ds)	5.4			4.2			5.8			2.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	33	17	25	32	18	26	34	17	24	32
Cadmium [Cd]	0,46	3,7	6,9	0,46	3,7	6,9	0,47	3,8	7,1	0,47	3,8	7,1
Chroom [Cr]	61	146	231	58	140	222	62	148	234	55	132	209
Koper [Cu]	19	59	99	18	57	96	19	60	101	18	56	94
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,3	0,21	3,7	7,2	0,22	3,8	7,3	0,21	3,6	7,0
Lood [Pb]	56	203	350	55	200	344	57	206	356	55	198	341
Nikkel [Ni]	15	54	92	14	50	85	16	55	95	13	44	75
Zink [Zn]	67	206	346	64	197	330	69	212	356	61	187	313
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 14: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.2			2.3			2.4			2.4		
lutum (% op ds)	3.1			3.4			2.6			4.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	33	17	25	33	17	25	32	18	26	34
Cadmium [Cd]	0,48	3,8	7,2	0,48	3,9	7,2	0,48	3,8	7,2	0,49	3,9	7,4
Chroom [Cr]	56	135	214	57	136	216	55	132	210	59	142	224
Koper [Cu]	18	57	96	18	58	97	18	57	95	19	60	101
Kwik [Hg]	0,21	3,6	7,1	0,21	3,7	7,1	0,21	3,6	7,0	0,22	3,7	7,3
Lood [Pb]	55	200	345	56	202	347	55	199	343	57	206	355
Nikkel [Ni]	13	46	79	13	47	80	13	44	76	15	51	87
Zink [Zn]	63	192	322	64	195	327	61	189	316	67	206	345
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 15: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.6			3			3			3.6		
lutum (% op ds)	3.4			3.9			4.2			3.8		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	33	18	26	34	18	26	34	18	26	34
Cadmium [Cd]	0,49	3,9	7,3	0,50	4,0	7,5	0,50	4,0	7,5	0,51	4,1	7,7
Chroom [Cr]	57	136	216	58	139	220	58	140	222	58	138	219
Koper [Cu]	19	58	98	19	60	101	19	61	102	20	61	103
Kwik [Hg]	0,21	3,7	7,2	0,22	3,7	7,2	0,22	3,7	7,3	0,22	3,7	7,3
Lood [Pb]	56	203	349	57	206	355	57	207	357	57	208	358
Nikkel [Ni]	13	47	80	14	49	83	14	50	85	14	48	83
Zink [Zn]	64	197	330	66	203	340	67	206	345	67	205	343
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 16: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.8			3.9			4			4.8		
lutum (% op ds)	3.5			4.4			3.5			6.3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	26	34	18	27	35	18	26	34	19	28	37
Cadmium [Cd]	0,51	4,1	7,7	0,52	4,2	7,8	0,52	4,2	7,8	0,56	4,4	8,3
Chroom [Cr]	57	137	217	59	141	223	57	137	217	63	150	238
Koper [Cu]	19	61	102	20	63	106	20	61	103	22	68	114
Kwik [Hg]	0,22	3,7	7,2	0,22	3,8	7,3	0,22	3,7	7,2	0,23	3,9	7,6
Lood [Pb]	57	207	357	58	211	364	58	208	359	61	221	381
Nikkel [Ni]	14	47	81	14	50	86	14	47	81	16	57	98
Zink [Zn]	66	203	340	69	212	355	67	204	342	76	234	391
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 17: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.9			5			5.4			5.6		
lutum (% op ds)	7.8			5.1			4.3			2.3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	29	38	19	28	36	19	27	36	18	26	34
Cadmium [Cd]	0,57	4,5	8,5	0,55	4,4	8,3	0,55	4,4	8,3	0,54	4,3	8,2
Chroom [Cr]	66	157	249	60	144	229	59	141	223	55	131	207
Koper [Cu]	23	71	119	21	66	111	21	65	110	20	62	104
Kwik [Hg]	0,23	4,0	7,8	0,22	3,9	7,5	0,22	3,8	7,4	0,22	3,7	7,2
Lood [Pb]	63	227	391	60	218	375	60	216	372	58	210	361
Nikkel [Ni]	18	62	107	15	53	91	14	50	86	12	43	74
Zink [Zn]	81	248	415	73	223	374	71	218	365	65	200	336
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Toelichting bij de tabel:

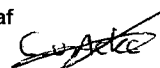
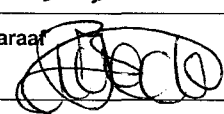
De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Nader bodemonderzoek (fase II)

Brieversstraat 49 te Eede

Projectnr. 05A1075

datum 20 januari 2006	opgesteld ing. C.K.A. van Acker	paraaf 
status definitief	gecontroleerd ing. M.M.L. van Broeck	paraaf 

Projectnr.: 05A1075

Nader bodemonderzoek (fase II) Brieversstraat 49 te Eede

Opdrachtgever:

Versluijs Makelaardij

Nieuwstraat 15
4501 BA Oostburg

Uitgevoerd door:

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" B.V.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00

Fax : 0114 63 57 54

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 ACHTERGRONDINFORMATIE	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Historisch onderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Voorgaande onderzoeken	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
3.2 Monsterselectie en analyses	9
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	11
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	11
4.2 Analyseresultaten	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

- I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- II Situatietekening
- III Beschrijving boorprofielen
- IV Analyseresultaten grondwatermonsters
- V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

In opdracht van Versluijs Makelaardij heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Brieversstraat 49 te Eede een nader bodemonderzoek (fase II) uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen zware metalen en PAK's (som 10) in de grond tijdens het aanvullend / verkennend bodemonderzoek (05A0819, d.d. 18 oktober 2005) en het nader bodemonderzoek (05A1075, d.d. 9 december 2005).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Protocol voor het Nader onderzoek deel I.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreinigingen met zware metalen en PAK (som 10) in de grond. Tevens zal advies worden gegeven met betrekking tot de saneringsnoodzaak.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres : Brieversstraat 49
Plaats : Eede
Gemeente : Sluis
Kadastrale gegevens : Aardenburg F 433
RD-coördinaten : X = 19,661 ; Y = 363,835

De locatie is gelegen in de kern van Eede in de gemeente Sluis. Op de locatie is een houtbewerkingsbedrijf gevestigd, echter de bedrijfsmatige activiteiten beperken zich op het terrein tot opslag van houtproducten. Voorheen was in de op het terrein aanwezige bedrijfsloods een volledig houtbewerkingsbedrijf gevestigd. De omgeving is in gebruik als woon- en recreatiegebied.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Historisch onderzoek

Voor de historische gegevens wordt verwezen naar het aanvullend / verkennend bodemonderzoek van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" (projectnummer 05A0819, datum 18 oktober 2005).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De oorspronkelijk bovenlaag behoort tot de klasse van de enkeerdgrond, laarpodzol- en looppodzolgronden. Deze dekzandgronden worden gekenmerkt door een donker gekleurde, humushoudende bovenste horizont, die dikker is dan 50 cm. De dikte van de deklaag is kleiner dan 1 meter. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holoceen klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens.

De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). De onderlaag behoort tot de Formatie van Twente: dekzand, plaatselijk verspoeld zand en leem. Het bovenste gedeelte van deze formatie, vaak zelfs dikker dan 120 cm, bestaat uit het eolische dekzand. Dit dekzand is een kalkloos, grindloos, kleiarm en leemarm zeer fijn tot matig fijn zand.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen (transmissiviteit, kD-waarde) bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk. Binnen een straal van 500 meter bevinden zich grondwateronttrekkingen welke van invloed kunnen zijn op de regionale grondwaterstroming.

2.4 Voorgaande onderzoeken

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., Inventariserend BSB-onderzoek, projectnummer 02A0010, datum 5 april 2002.

Hierbij wordt de bedrijfsloods als verdacht aangemerkt. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de totale locatie geplaatst. In het bovengrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, minerale olie en EOX. In het ondergrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en EOX. In het grondwatermonster wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen, een matig verhoogde concentratie kwik en een licht verhoogde concentratie koper. Een aanvullend / nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreinigingen in de grond en in het grondwater te bepalen.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., Aanvullend / verkennend bodemonderzoek, projectnummer 05A0819, datum 18 oktober 2005.

Ter plaatse van boring 2, noordoostelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.05 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink, en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties cadmium en nikkel. In de ondergrond (traject 0.50 – 1.50 m-mv; matig puinhoudend) worden matig tot sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen. Tevens worden licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik en/of nikkel aangetroffen. In het traject 1.5 – 2.0 m-mv worden licht verhoogde concentraties lood en PAK (som 10) gedetecteerd.

Ter plaatse van boring 6, noordelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.00 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) matig verhoogde concentraties zink en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties koper en lood.

In de grond van de overige boringen worden geen of licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK (som 10) aangetroffen.

In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen.

Nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK (som 10) in de grond te bepalen.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., Nader bodemonderzoek (fase I), projectnummer 05A1075, datum 9 december 2005

De bovengrond (traject 0.05 – 0.5 m-mv) van de boringen 102, 103 en 104 bevat een sterk verhoogde concentratie PAK (som 10). Tevens worden bij de boringen 102 en 103 in de bovengrond sterk verhoogde concentraties lood, zink en/of koper geconstateerd.

De ondergrond (traject 0.5 – 1.5 m-mv) van boring 104 bevat sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10).

Ter plaatse van boring 102 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) worden matig verhoogde concentraties lood en zink aangetroffen.

Boringen 101 (traject 0.15 – 1.5 m-mv), 102 (traject 1.0 – 1.5 m-mv) en 103 (traject 0.5 – 1.5 m-mv) bevatten geen of (zeer) licht verhoogde concentraties zware metalen en/of PAK (som 10).

Voor wat betreft de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK (som 10) in de vaste bodem kan worden gesteld dat deze zowel in het horizontale als in het verticale vlak niet in voldoende mate zijn begrensd.

Formeel dient een nader bodemonderzoek (fase II) te worden uitgevoerd om de verontreiniging met zware metalen en PAK (som 10) verder in te kaderen om de omvang van de complete grondverontreiniging (streefwaarde contour) nauwkeuriger in kaart te brengen.

Op basis van de voorliggende analyseresultaten wordt verwacht dat meer dan 25 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor PAK (som 10) en/of zware metalen wordt overschreden. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) waarschijnlijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt. Tevens is men verplicht een dergelijk geval van bodemverontreiniging te melden bij het bevoegd gezag (Provincie Zeeland).

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige veldwerkzaamheden en het verrichten van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201). Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 5 januari 2006.

Ter uitkartering van de verontreinigingen met zware metalen en PAK (som 10) in de grond zijn drie boringen (nrs. 201 t/m 203) tot 2.0 m-mv uitgevoerd.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de grond (traject 0.05 – 2.00 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit zwak tot sterk kleilig zand en zwak tot matig siltig zand.

De grond van de boringen 201 (traject 0.05 – 0.50 m-mv) en 203 (traject 0.05 – 0.50 m-mv) is matig puinhoudend. Tevens wordt in de bovengrond (traject 0.05 – 0.50 m-mv) van boring 201 kolengruis aangetroffen.

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

De grond is per traject, tot een diepte van 1.5 m-mv, separaat geanalyseerd op PAK (som 10) en zware metalen (GM13 t/m GM21).

Op de volgende pagina is schematisch een overzicht opgenomen van de grondmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 1 Monsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
GM13	201	5 - 50	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
GM14	201	50 - 100	
GM15	201	100 - 150	
GM16	202	5 - 50	zwak wortelhoudend
GM17	202	50 - 100	
GM18	202	100 - 150	
GM19	203	5 - 50	zwak wortelhoudend, matig puinhoudend
GM20	203	50 - 100	
GM21	203	100 - 150	

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M..

Deze toetsingsnormen zijn als streef- en interventiewaarden weergegeven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", 24 februari 2000 gepubliceerd in de Staatscourant.

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- *Streefwaarde*

De streefwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. De streefwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- *Interventiewaarde*

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek*

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De streef- en interventiewaarden van arseen en zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven streef- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de gecorrigeerde streef- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Interpretatie

In tabelvorm zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Tabel 2 Overzicht onderzoeksresultaten

Grondmonster	Boring	Traject m-mv	Zintuiglijke waarnemingen	Resultaat		
				$>S < T$	$> T < I$	$> I$
GM13	201	0.05 – 0.5	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	cadmium	koper	lood, zink, PAK
GM14	201	0.5 – 1.0		cadmium, koper, kwik	lood	zink, PAK
GM15	201	1.0 – 1.5		lood, PAK		
GM16	202	0.05 – 0.5		cadmium, koper, lood	zink	PAK
GM17	202	0.5 – 1.0	matig puinhoudend	PAK		
GM18	202	1.0 – 1.5		PAK		
GM19	203	0.05 – 0.5			PAK	
GM20	203	0.5 – 1.0		cadmium, kwik	lood	koper, zink, PAK
GM21	203	1.0 – 1.5		kwik, lood, PAK	zink	

Legenda:

S = streefwaarde;
T = tussenwaarde;
I = interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bodemopbouw

De grond (traject 0.05 – 2.0 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit zwak tot sterk kleiig zand en zwak tot matig siltig zand.

De grond van de boringen 201 (traject 0.05 – 0.50 m-mv) en 203 (traject 0.05 – 0.50 m-mv) is matig puinhoudend. Tevens wordt in de bovengrond (traject 0.05 – 0.50 m-mv) van boring 201 kolengruis aangetroffen.

Verontreinigingssituatie

Grond

Ter plaatse van boring 201 (traject 0.05 – 1.0 m-mv), boring 202 (traject 0.05 – 0.5 m-mv) en boring 203 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) worden sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink en/of PAK aangetroffen.

Boringen 201 (traject 0.05 – 1.0 m-mv), 202 (traject 0.05 – 0.5 m-mv) en 203 (traject 0.05 – 1.5 m-mv) bevatten matig verhoogde concentraties koper, lood, zink of PAK.

Interpretatie

Wat betreft de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK in de vaste bodem, aangetroffen tijdens het nader bodemonderzoek (fase II), kan worden gesteld dat deze in het verticale vlak in voldoende mate zijn begrensd. In het horizontale vlak zijn de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK nog niet voldoende begrensd.

Formeel dient een nader bodemonderzoek (fase III) te worden uitgevoerd om de verontreiniging met zware metalen en PAK verder in te kaderen om de complete omvang van de grondverontreiniging (streefwaarde contour) nauwkeuriger in kaart te brengen.

Op basis van de voorliggende analyseresultaten kan worden gesteld dat minimaal 45 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor PAK (som 10) overschrijdt en minimaal 35 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor zink overschrijdt. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt. Tevens is men verplicht een dergelijk geval van bodemverontreiniging te melden bij het bevoegd gezag (Provincie Zeeland).

Hierbij wordt wel opgemerkt dat de verontreinigingen zich waarschijnlijk ook buiten de onderzoekslocatie bevinden.

Indien grondafvoer plaatsvindt is het Bouwstoffenbesluit van kracht, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie

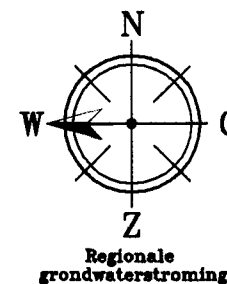
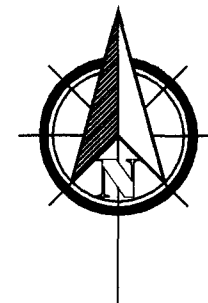


— ··· — situering onderzoekslocatie

project : Brieversstraat 49 te Eede

schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE II **Situatietekening**



Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- - - - - Contour verhardingslagen/begroeiingen
- ₁₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase I)
- ₂₀₁ Diepe boring nader bodemonderzoek (fase II)
- Ondiepe boring verkennend bodemonderzoek
- Diepe boring verkennend bodemonderzoek
- Boring met peilbuis verkennend bodemonderzoek
- Beton
- Tegelverharding
- Onverhard terrein
- Bosschage/struikgewas

Project: **Brieversstraat 49 te Eede**

Figuur: **Situatie nader (fase II) bodemonderzoek**

Opdrachtgever: Versluijs Makelaardij	Schaal: 1 : 300
Getekend: CvA	Datum: 20-01-2006
Formaat: A3	Projectnummer: 05A1075
Filenaam: rapportage/autocad/2005/05A1075	

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Telefoon : (0114) 635 400
Fax : (0114) 635 754
E-mail : info@labzvl.nl



BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

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
- ongeroid monster

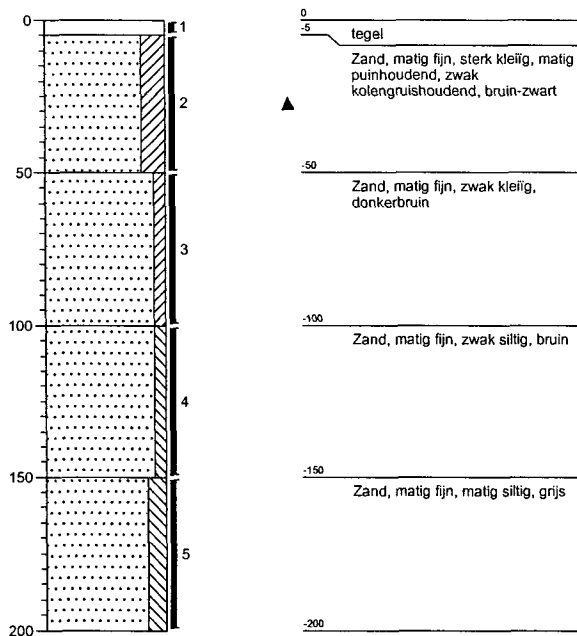
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

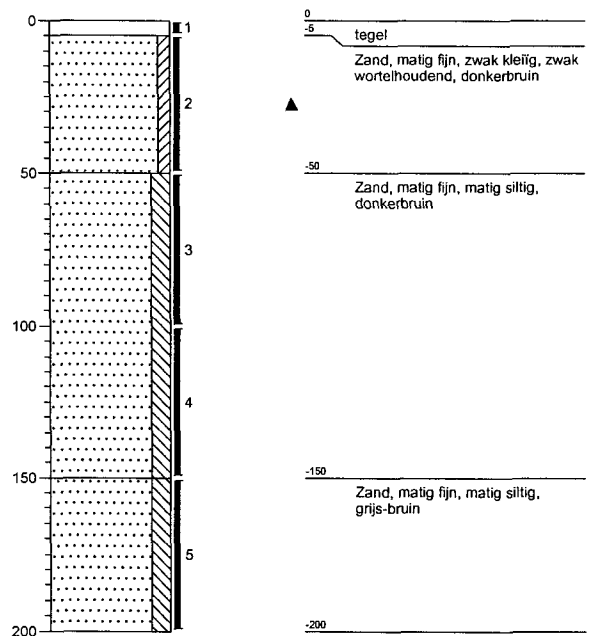
Boring: 201

Datum: 05-01-2006



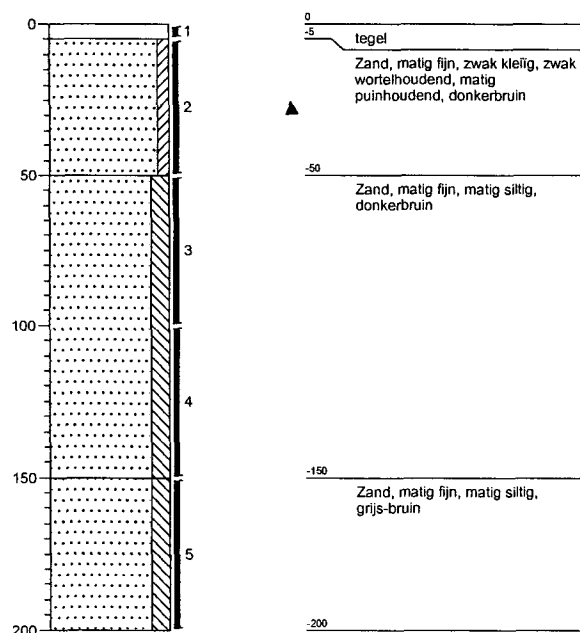
Boring: 202

Datum: 05-01-2006

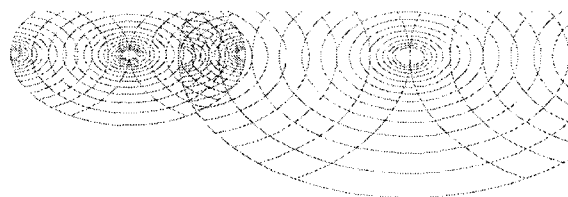


Boring: 203

Datum: 05-01-2006



BIJLAGE IV Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters


Analysecertificaat

Uw projectnummer 05A1075
 Uw projectnaam Brieversstraat 49 te Eede
 Uw ordernummer 05A1075
 Datum monstername 05-01-2006
 Monsternemer E. van Damme

Certificaatnummer 2006001158
 Startdatum 06-01-2006
 Rapportagedatum 11-01-2006/17:10
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	76.7	74.8	78.8	79.0	81.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	7.5	3.4	2.2	4.0	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.0	96.1	97.3	95.6	98.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	6.5	6.5	6.3	3.6
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.0	0.60	<0.40	0.82	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	23	18	10	13	7.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	90	25	10	22	6.6
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.23	<0.10	0.20	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	8.4	7.1	6.4	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	440	340	59	170	45
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	840	460	65	230	30

Nr. Monsteromschrijving

1 GM13
 2 GM14
 3 GM15
 4 GM16
 5 GM17

Analytico-nr.

2374340
 2374341
 2374342
 2374343
 2374344

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

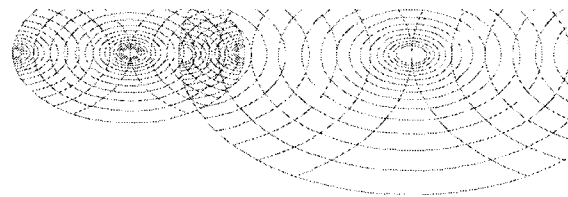
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 05A1075
 Uw projectnaam Brieversstraat 49 te Eede
 Uw ordernummer 05A1075
 Datum monstername 05-01-2006
 Monsternemer E. van Damme

Certificaatnummer 2006001158
 Startdatum 06-01-2006
 Rapportagedatum 11-01-2006/17:10
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	83.1	82.2	72.5	74.8
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.5	2.8	6.8	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	96.9	92.6	96.7
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	4.2	8.7	6.0
Metalen					
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	0.95	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	11	9.2	26	16
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.7	130	18
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.52	0.29
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.6	<5.0	13	7.8
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	17	43	340	140
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	16	66	530	230

Nr. Monsteromschrijving

6 GM18
 7 GM19
 8 GM20
 9 GM21

Analytico-nr.

2374345
 2374346
 2374347
 2374348

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
 Pr. coörd.
 GW

Analytico Milieu B.V.

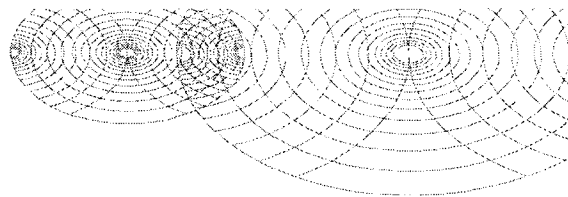
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
 Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006001158

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2374340					0502883655	GM13
2374341					0502883799	GM14
2374342					0502883810	GM15
2374343					0502883815	GM16
2374344					0502883700	GM17
2374345					0502883802	GM18
2374346					0502883819	GM19
2374347					0502883816	GM20
2374348					0502883809	GM21

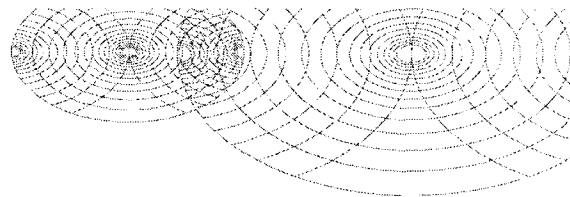
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006001158

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

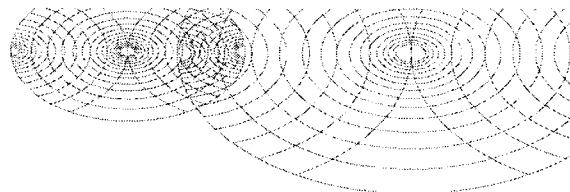
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 05A1075
 Uw projectnaam Brierversstraat 49 te Eede
 Uw ordernummer 05A1075
 Datum monstername 12-01-2006
 Monsternemer E. van Damme

Certificaatnummer 2006002560
 Startdatum 12-01-2006
 Rapportagedatum 17-01-2006/15:57
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	76.7	74.8	78.8	79.0	81.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	2.9	1.0	0.020	2.4	0.070
Q Acenaftyleen	mg/kg ds	1.8	<0.050	<0.050	<5.0	<0.050
Q Acenafteen	mg/kg ds	8.0	1.4	0.037	8.4	0.36
Q Fluoreen	mg/kg ds	7.6	2.1	0.052	8.7	0.37
Q Fenanthreen	mg/kg ds	59	15	0.48	50	2.3
Q Anthraceen	mg/kg ds	19	3.5	0.12	18	0.74
Q Fluorantheen	mg/kg ds	68	13	0.80	43	2.3
Q Pyreen	mg/kg ds	48	13	0.58	31	1.6
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	27	5.6	0.33	16	0.80
Q Chryseen	mg/kg ds	22	4.6	0.26	13	0.63
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	20	4.6	0.26	8.5	0.54
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	2.3	0.13	5.1	0.30
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	45	5.1	0.42	9.6	0.84
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	2.5	0.61	0.031	3.0	0.077
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	3.3	0.18	4.5	0.43
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	14	3.0	0.20	6.1	0.42
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	360	78	3.9	230	12
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	280	56	2.9	170	8.9

Nr. Monsteromschrijving

1 GM13
 2 GM14
 3 GM15
 4 GM16
 5 GM17

Analytico-nr.

2380449
 2380450
 2380451
 2380452
 2380453

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

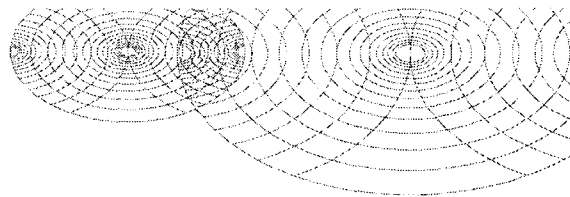
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
 Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 05A1075
 Uw projectnaam Brieversstraat 49 te Eede
 Uw ordernummer 05A1075
 Datum monstername 12-01-2006
 Monsternemer E. van Damme

Certificaatnummer 2006002560
 Startdatum 12-01-2006
 Rapportagedatum 17-01-2006/15:57
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	83.1	82.2	72.5	74.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.036	0.16	0.45	0.029
Q Acenaftyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteen	mg/kg ds	0.11	0.29	0.79	0.053
Q Fluoreen	mg/kg ds	0.16	0.35	1.1	0.075
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	3.8	12	0.97
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.40	0.96	3.2	0.19
Q Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	7.1	14	1.5
Q Pyreen	mg/kg ds	0.88	5.0	14	2.1
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.48	2.8	5.9	0.71
Q Chryseen	mg/kg ds	0.37	2.6	5.1	0.65
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	2.7	5.4	0.83
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	1.4	2.7	0.44
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	3.8	5.9	0.78
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	0.030	1.3	0.76	0.089
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	2.3	5.0	0.25
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	2.6	4.3	0.22
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	6.1	37	80	8.8
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	4.7	27	58	5.7

Nr. Monsteromschrijving

6 GM18
 7 GM19
 8 GM20
 9 GM21

Analytico-nr.

2380454
 2380455
 2380456
 2380457

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
 Pr. coörd.**

SW

Analytico Milieu B.V.

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

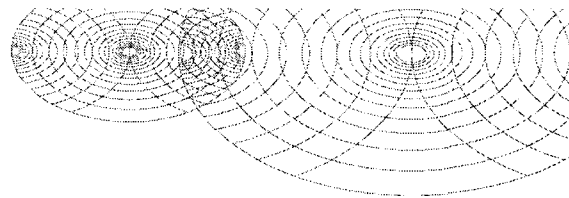
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN
 RVA L010**


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006002560

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2380449					0502883655	GM13
2380450					0502883799	GM14
2380451					0502883810	GM15
2380452					0502883815	GM16
2380453					0502883700	GM17
2380454					0502883802	GM18
2380455					0502883819	GM19
2380456					0502883816	GM20
2380457					0502883809	GM21

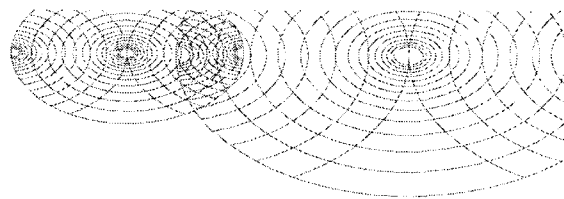
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006002560**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
PAK (EPA)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

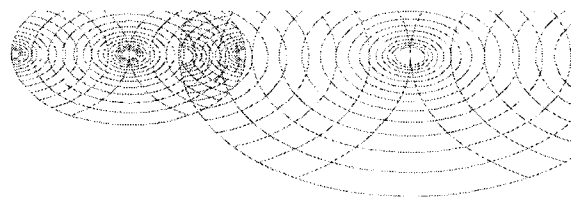
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2006002560**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

2380457

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE V *Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden*

Projectnaam Brierversstraat 49 te Eede
Projectcode 05A1075

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM13		GM14		GM15		GM16	
Boring	201		201		201		202	
Bodemtype	ZK		ZK		ZS1		ZK	
Zintuiglijk	PU2KG1						WO1	
Van (cm-mv)	5		50		100		5	
Tot (cm-mv)	50		100		150		50	
Humus (% op ds)	7.5		3.4		2.2		4	
Lutum (% op ds)	7.6		6.5		6.5		6.3	
Arseen [As]	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
Cadmium [Cd]	3	*	0,6	*	0,4	<S	0,82	*
Chroom [Cr]	23	<S	18	<S	10	<S	13	<S
Koper [Cu]	90	**	25	*	10	<S	22	*
Kwik [Hg]	0,15	<S	0,23	*	0,1	<S	0,2	<S
Lood [Pb]	440	***	340	**	59	*	170	*
Nikkel [Ni]	11	<S	8,4	<S	7,1	<S	6,4	<S
Zink [Zn]	840	***	460	***	65	<S	230	**
Acenafteen	8	----	1,4	----	0,037	----	8,4	----
Acenafteleen	1,8	----	0,05	<	0,05	<	5	<
Anthraceen	19	----	3,5	----	0,12	----	18	----
Benzo(a)anthraceen	27	----	5,6	----	0,33	----	16	----
Benzo(a)pyreen	45	----	5,1	----	0,42	----	9,6	----
Benzo(b)fluorantheen	20	----	4,6	----	0,26	----	8,5	----
Benzo(g,h,i)peryleen	13	----	3,3	----	0,18	----	4,5	----
Benzo(k)fluorantheen	11	----	2,3	----	0,13	----	5,1	----
Chryseen	22	----	4,6	----	0,26	----	13	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	2,5	----	0,61	----	0,031	----	3	----
Fenanthreen	59	----	15	----	0,48	----	50	----
Fluorantheen	68	----	13	----	0,8	----	43	----
Fluoreen	7,6	----	2,1	----	0,052	----	8,7	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	14	----	3	----	0,2	----	6,1	----
Naftaleen	2,9	----	1	----	0,02	----	2,4	----
PAK 10 VROM	280	***	56	***	2,9	*	170	***
PAK 16 EPA	360	----	78	----	3,9	----	230	----
Pyreen	48	----	13	----	0,58	----	31	----
Droge stof	76,7	----	74,8	----	78,8	----	79	----
Gloeirest	92	----	96,1	----	97,3	----	95,6	----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM17		GM18		GM19		GM20	
Boring	202		202		203		203	
Bodemtype	ZS2		ZS2		ZK		ZS2	
Zintuiglijk					WO1PU2			
Van (cm-mv)	50		100		5		50	
Tot (cm-mv)	100		150		50		100	
Humus (% op ds)	1.7		0.5		2.8		6.8	
Lutum (% op ds)	3.6		5		4.2		8.7	
Arseen [As]	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
Cadmium [Cd]	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S	0,95	*
Chroom [Cr]	7	<S	11	<S	9,2	<S	26	<S
Koper [Cu]	6,6	<S	5	<S	9,7	<S	130	***
Kwik [Hg]	0,1	<S	0,1	<S	0,1	<S	0,52	*
Lood [Pb]	45	<S	17	<S	43	<S	340	**
Nikkel [Ni]	5	<S	7,6	<S	5	<S	13	<S
Zink [Zn]	30	<S	16	<S	66	<S	530	***
Acenafteen	0,36	----	0,11	----	0,29	----	0,79	----
Acenafteleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Anthraceen	0,74	----	0,4	----	0,96	----	3,2	----
Benzo(a)anthraceen	0,8	----	0,48	----	2,8	----	5,9	----
Benzo(a)pyreen	0,84	----	0,39	----	3,8	----	5,9	----
Benzo(b)fluorantheen	0,54	----	0,28	----	2,7	----	5,4	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,43	----	0,19	----	2,3	----	5	----
Benzo(k)fluorantheen	0,3	----	0,15	----	1,4	----	2,7	----
Chryseen	0,63	----	0,37	----	2,6	----	5,1	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,077	----	0,03	----	1,3	----	0,76	----
Fenanthreen	2,3	----	1,3	----	3,8	----	12	----
Fluorantheen	2,3	----	1,2	----	7,1	----	14	----
Fluoreen	0,37	----	0,16	----	0,35	----	1,1	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,42	----	0,19	----	2,6	----	4,3	----
Naftaleen	0,07	----	0,036	----	0,16	----	0,45	----
PAK 10 VROM	8,9	*	4,7	*	27	**	58	***
PAK 16 EPA	12	----	6,1	----	37	----	80	----
Pyreen	1,6	----	0,88	----	5	----	14	----
Droge stof	81,2	----	83,1	----	82,2	----	72,5	----
Gloeirest	98,1	----	99,1	----	96,9	----	92,6	----

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM21	
Boring	203	
Bodemtype	ZS2	
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	100	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	2.9	
Lutum (% op ds)	6	
Arseen [As]	10	<S
Cadmium [Cd]	0,4	<S
Chroom [Cr]	16	<S
Koper [Cu]	18	<S
Kwik [Hg]	0,29	*
Lood [Pb]	140	*
Nikkel [Ni]	7,8	<S
Zink [Zn]	230	**
Acenafteen	0,053	----
Acenafyleen	0,05	<
Anthraceen	0,19	----
Benzo(a)anthraceen	0,71	----
Benzo(a)pyreen	0,78	----
Benzo(b)fluorantheen	0,83	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25	----
Benzo(k)fluorantheen	0,44	----
Chryseen	0,65	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,089	----
Fenanthreen	0,97	----
Fluorantheen	1,5	----
Fluoreen	0,075	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,22	----
Naftaleen	0,029	----
PAK 10 VROM	5,7	*
PAK 16 EPA	8,8	----
Pyreen	2,1	----
Droge stof	74,8	----
Gloeirest	96,7	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			1.7			2.2			2.8		
lutum (% op ds)	5			3.6			6.5			4.2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	33	17	25	33	19	27	35	18	26	34
Cadmium [Cd]	0,45	3,6	6,8	0,47	3,8	7,0	0,50	4,0	7,5	0,50	4,0	7,5
Chroom [Cr]	60	144	228	57	137	217	63	151	239	58	140	222
Koper [Cu]	18	58	97	18	57	96	20	64	107	19	60	101
Kwik [Hg]	0,22	3,7	7,2	0,21	3,7	7,1	0,22	3,9	7,5	0,22	3,7	7,3
Lood [Pb]	56	201	346	55	200	345	59	212	366	57	206	356
Nikkel [Ni]	15	53	90	14	48	82	17	58	99	14	50	85
Zink [Zn]	66	202	338	63	195	326	73	223	374	67	205	343
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9			3.4			4			6.8		
lutum (% op ds)	6			6.5			6.3			8.7		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	19	27	35	19	28	36	19	28	36	21	31	40
Cadmium [Cd]	0,51	4,1	7,7	0,53	4,2	7,9	0,54	4,3	8,1	0,62	4,9	9,2
Chroom [Cr]	62	149	236	63	151	239	63	150	238	67	162	256
Koper [Cu]	20	64	107	21	66	111	21	67	112	24	76	128
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,5	0,23	3,9	7,5	0,23	3,9	7,6	0,24	4,1	8,0
Lood [Pb]	59	213	367	60	217	374	60	218	376	66	237	409
Nikkel [Ni]	16	56	96	17	58	99	16	57	98	19	66	112
Zink [Zn]	72	222	372	75	229	383	75	230	385	86	265	444
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	7.5											
lutum (% op ds)	7.6											
	S	T	I									
Arseen [As]	21	31	40									
Cadmium [Cd]	0,62	5,0	9,3									
Chroom [Cr]	65	156	248									
Koper [Cu]	24	76	127									
Kwik [Hg]	0,24	4,1	7,9									
Lood [Pb]	65	236	406									
Nikkel [Ni]	18	62	106									
Zink [Zn]	84	258	432									
PAK 10 VROM	1,00	21	40									

Toelichting bij de tabel:

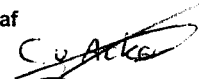
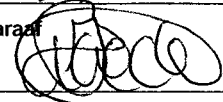
De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Nader bodemonderzoek (fase I)

Brieversstraat 49 te Eede

Projectnr. 05A1075

datum 9 december 2005	opgesteld ing. C.K.A. van Acker	paraaf 
status definitief	gecontroleerd ing. M.M.L. van Broeck	paraaf 

Projectnr.: 05A175

Nader bodemonderzoek (fase I) Brieversstraat 49 te Eede

Opdrachtgever:

Versluijs Makelaardij

Nieuwstraat 15
4501 BA Oostburg

Uitgevoerd door:

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" B.V.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00
Fax : 0114 63 57 54

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	4
2	ACHTERGRONDINFORMATIE	5
	2.1 Locatiegegevens	5
	2.2 Historisch onderzoek	5
	2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
	2.4 Voorgaande onderzoeken	6
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	7
	3.1 Algemeen	7
	3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
	3.2 Monsterselectie en analyses	7
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	9
	4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	9
	4.2 Analyseresultaten	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

- I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- II Situatietekening
- III Beschrijving boorprofielen
- IV Analyseresultaten grondwatermonsters
- V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

In opdracht van Versluijs Makelaardij heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Brieversstraat 49 te Eede een nader bodemonderzoek (fase I) uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen zware metalen en PAK's (som 10) in de grond tijdens het aanvullend / verkennend bodemonderzoek (05A0819, d.d. 18 oktober 2005).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Protocol voor het Nader onderzoek deel I.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreinigingen met zware metalen en PAK (som 10) in de grond. Tevens zal advies worden gegeven met betrekking tot de saneringsnoodzaak.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres : Brieversstraat 49
Plaats : Eede
Gemeente : Sluis
Kadastrale gegevens : Aardenburg F 433
RD-coördinaten : X = 19,661 ; Y = 363,835

De locatie is gelegen in de kern van Eede in de gemeente Sluis. Op de locatie is een houtbewerkingsbedrijf gevestigd, echter de bedrijfsmatige activiteiten beperken zich op het terrein tot opslag van houtproducten. Voorheen was in de op het terrein aanwezige bedrijfsloods een volledig houtbewerkingsbedrijf gevestigd.
De omgeving is in gebruik als woon- en recreatiegebied.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Historisch onderzoek

Voor de historische gegevens wordt verwezen naar het aanvullend / verkennend bodemonderzoek van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" (projectnummer 05A0819, datum 18 oktober 2005).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De oorspronkelijk bovenlaag behoort tot de klasse van de enkeerdgrond, laarpodzol- en loopodzolgronden. Deze dekzandgronden worden gekenmerkt door een donker gekleurde, humushoudende bovenste horizont, die dikker is dan 50 cm. De dikte van de deklaag is kleiner dan 1 meter. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holocene klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens.

De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). De onderlaag behoort tot de Formatie van Twente: dekzand, plaatselijk verspoeld zand en leem. Het bovenste gedeelte van deze formatie, vaak zelfs dikker dan 120 cm, bestaat uit het eolische dekzand. Dit dekzand is een kalkloos, grindloos, kleiarm en leemarm zeer fijn tot matig fijn zand.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen (transmissiviteit, kD-waarde) bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk. Binnen een straal van 500 meter bevinden zich grondwateronttrekkingen welke van invloed kunnen zijn op de regionale grondwaterstroming.

2.4 Voorgaande onderzoeken

Inventariserend BSB-onderzoek, projectnummer 02A0010, datum 5 april 2002

Hierbij wordt de bedrijfsloods als verdacht aangemerkt. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de totale locatie geplaatst. In het bovengrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, minerale olie en EOX. In het ondergrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en EOX. In het grondwatermonster wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen, een matig verhoogde concentratie kwik en een licht verhoogde concentratie koper. Een aanvullend / nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreinigingen in de grond en in het grondwater te bepalen.

Aanvullend / verkennend bodemonderzoek, projectnummer 05A0819, datum 18 oktober 2005

Ter plaatse van boring 2, noordoostelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.05 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink, en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties cadmium en nikkel. In de ondergrond (traject 0.50 – 1.50 m-mv; matig puinhoudend) worden matig tot sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen. Tevens worden licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik en/of nikkel aangetroffen. In het traject 1.5 – 2.0 m-mv worden licht verhoogde concentraties lood en PAK (som 10) gedetecteerd.

Ter plaatse van boring 6, noordelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.00 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) matig verhoogde concentraties zink en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties koper en lood.

In de grond van de overige boringen worden geen of licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK (som 10) aangetroffen.

In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen.

Nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK (som 10) in de grond te bepalen.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige veldwerkzaamheden en het verrichten van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201). Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 22 november 2005.

Ter uitkartering van de horizontale verontreinigingen met zware metalen en PAK (som 10) in de grond zijn vier boringen (nr. 101 t/m 104) tot 2.0 m-mv uitgevoerd.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de grond (traject 0.05 – 1.50 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig zandige klei of kleig zand. De ondergrond (traject 1.50 – 2.00 m-mv) bestaat uit zwak siltig zand. De bovengrond van boring 104 (traject 0.05 – 0.50 m-mv) bestaat uit zwak siltig zand.

De grond van de boringen 101 (traject 0.15 – 1.50 m-mv), 102 (traject 0.05 – 1.00 m-mv), 103 (traject 0.05 – 1.00 m-mv) en 104 (traject 0.05 – 1.00 m-mv) is zwak tot matig puinhoudend.

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

De grond is per traject separaat geanalyseerd op PAK (som 10) en zware metalen (GM01 t/m GM12).

Op de volgende pagina is schematisch een overzicht opgenomen van de grondmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 1 Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
GM01	101	15 - 50	zwak puinhoudend
GM02	101	50 - 100	zwak puinhoudend
GM03	101	100 - 150	zwak puinhoudend
GM04	102	5 - 50	zwak puinhoudend
GM05	102	50 - 100	zwak puinhoudend
GM06	102	100 - 150	
GM07	103	5 - 50	zwak puinhoudend
GM08	103	50 - 100	zwak puinhoudend
GM09	103	100 - 150	
GM10	104	5 - 50	matig puinhoudend
GM11	104	50 - 100	zwak puinhoudend
GM12	104	100 - 150	

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M..

Deze toetsingsnormen zijn als streef- en interventiewaarden weergegeven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", 24 februari 2000 gepubliceerd in de Staatscourant.

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- *Streefwaarde*

De streefwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. De streefwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- *Interventiewaarde*

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek*

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De streef- en interventiewaarden van arseen en zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven streef- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de gecorrigeerde streef- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Interpretatie

In de grondmonsters GM01 (boring 101; traject 0.15 – 0.50 m-mv; zwak puinhoudend) en GM02 (boring 101; traject 0.50 – 1.0 m-mv; zwak puinhoudend) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

In de grondmonsters GM03 (boring 101; traject 1.00 – 1.50 m-mv; zwak puinhoudend), GM06 (boring 102; traject 1.0 – 1.5 m-mv; zintuiglijk schoon) en GM09 (boring 103; traject 1.0 – 1.5 m-mv; zintuiglijk schoon) wordt een zeer licht tot licht verhoogde concentratie PAK (som 10) boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondmonster GM04 (boring 102; traject 0.05 – 0.50 m-mv; zwak puinhoudend) worden concentraties koper, lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen, een concentratie cadmium boven de tussenwaarde en een concentratie nikkel boven de streefwaarde.

In het grondmonster GM05 (boring 102; traject 0.50 – 1.00 m-mv; zwak puinhoudend) worden concentraties lood en zink boven de tussenwaarde aangetroffen en een concentratie PAK (som 10) boven de streefwaarde.

In het grondmonster GM07 (boring 103; traject 0.05 – 0.50 m-mv; zwak puinhoudend) worden concentraties zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen en concentraties cadmium, koper en kwik boven de streefwaarde.

In het grondmonster GM08 (boring 103; traject 0.50 – 1.00 m-mv; zwak puinhoudend) worden licht verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen.

In het grondmonster GM10 (boring 104; traject 0.05 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) wordt een concentratie PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen en concentraties koper, lood en zink boven de streefwaarde.

In het grondmonster GM11 (boring 104; traject 0.50 – 1.00 m-mv; zwak puinhoudend) worden concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen, een concentratie koper boven de tussenwaarde en concentraties cadmium en kwik boven de streefwaarde.

In het grondmonster GM12 (boring 104; traject 1.00 – 1.50 m-mv; visueel schoon) worden concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen en concentraties koper en kwik boven de streefwaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bodemopbouw

De grond (traject 0.05 – 1.5 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig zandige klei of kleilig zand. De ondergrond (traject 1.50 – 2.00 m-mv) bestaat uit zwak siltig zand. De bovengrond van boring 104 (traject 0.05 – 0.50 m-mv) bestaat uit zwak siltig zand.

De grond van de boringen 101 (traject 0.15 – 1.5 m-mv), 102 (traject 0.05 – 1.00 m-mv), 103 (traject 0.05 – 1.00 m-mv) en 104 (traject 0.05 – 1.00 m-mv) is zwak tot matig puinhoudend.

Verontreinigingssituatie

Grond

De bovengrond (traject 0.05 – 0.5 m-mv) van de boringen 102, 103 en 104 bevat een sterk verhoogde concentratie PAK (som 10). Tevens worden bij de boringen 102 en 103 in de bovengrond sterk verhoogde concentraties lood, zink en/of koper.

De ondergrond (traject 0.5 – 1.5 m-mv) van boring 104 bevat sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10).

Ter plaatse van boring 102 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) worden matig verhoogde concentraties lood en zink aangetroffen.

Boringen 101 (traject 0.15 – 1.5 m-mv), 102 (traject 1.0 – 1.5 m-mv) en 103 (traject 0.5 – 1.5 m-mv) bevatten geen of (zeer) licht verhoogde concentraties zware metalen en/of PAK (som 10).

Interpretatie

Voor wat betreft de aangetoonde sterke verontreinigingen zware metalen en PAK (som 10) in de vaste bodem kan worden gesteld dat deze zowel in het horizontale als in het verticale vlak niet in voldoende mate zijn begrensd.

In het grondwater bemonsterd tijdens het aanvullend / verkennend bodemonderzoek wordt een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen.

Formeel dient een nader bodemonderzoek (fase II) te worden uitgevoerd om de verontreiniging met zware metalen en PAK (som 10) verder in te kaderen om de omvang van de complete grondverontreiniging (streefwaarde contour) nauwkeuriger in kaart te brengen.

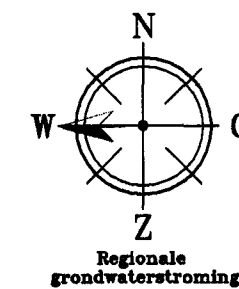
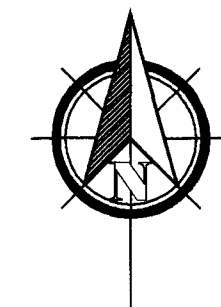
Op basis van de voorliggende analyseresultaten wordt verwacht dat meer dan 25 m³ vast bodemvolume de interventiewaarde voor PAK (som 10) en/of zware metalen wordt overschreden. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) waarschijnlijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt. Tevens is men verplicht een dergelijk geval van bodemverontreiniging te melden bij het bevoegd gezag (Provincie Zeeland).

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE II

Situatietekening



Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Contour verhardingslagen/begroeiingen
- Diepe boring
- Ondiepe boring verkennend bodemonderzoek
- Diepe boring verkennend bodemonderzoek
- Boring met peilbuis verkennend bodemonderzoek
- Beton
- Tegelverharding
- Onverhard terrein
- Boschage/struikgewas

Project : **Brieversstraat 49 te Eede**

Figuur : Situatie nader (fase I) bodemonderzoek

Opdrachtgever : Versluijs Makelaardij	Schaal : 1 : 300
Getekend : CvA	Datum : 09-12-2005
Formaat : A3	Projectnummer : 05A1075
Filenaam : rapportage/autocad/2005/05A0819	

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Telefoon : (0114) 635 400
Fax : (0114) 635 754
E-mail : info@labzvl.nl



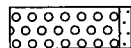
BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

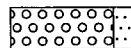
grind



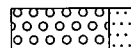
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

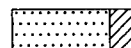


Grind, sterk zandig

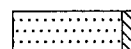


Grind, uiterst zandig

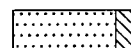
zand



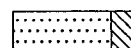
Zand, kleiig



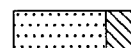
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

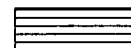


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

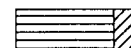
veen



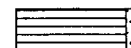
Veen, mineraalarm



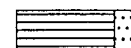
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

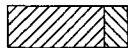
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

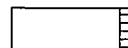


Leem, zwak zandig

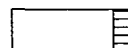


Leem, sterk zandig

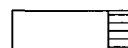
overige toevoegingen



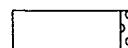
zwak humeus



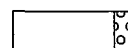
matig humeus



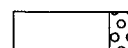
sterk humeus



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

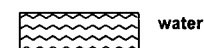
- ▮ geroerd monster
- ▮ ongeroerd monster

overig

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



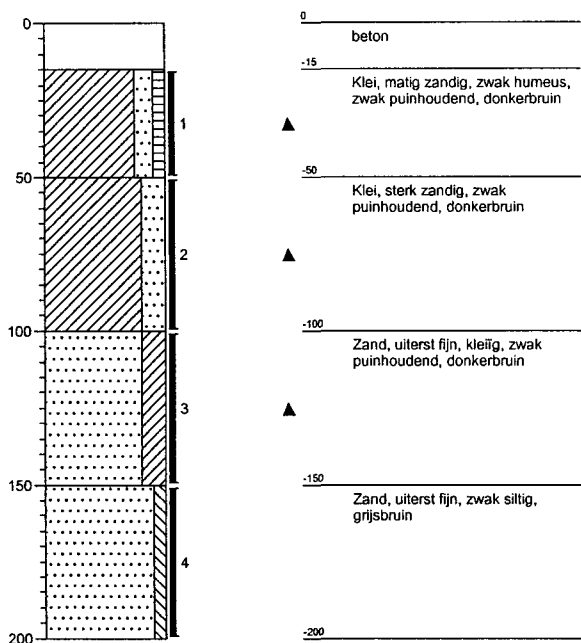
slib



water

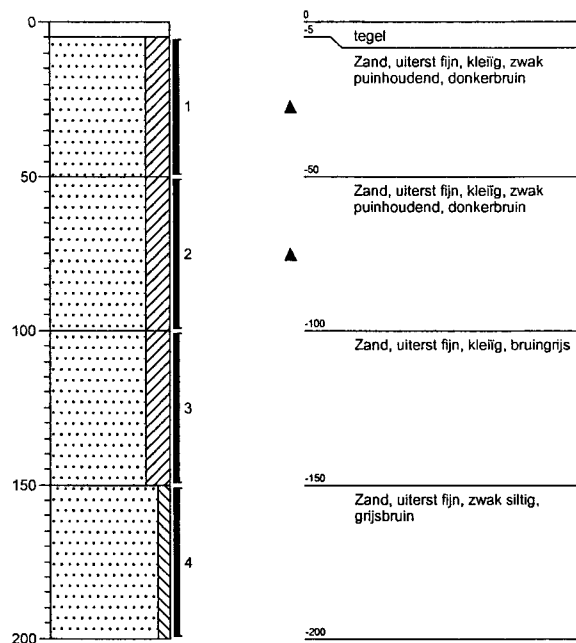
Boring: 101

Datum: 23-11-2005



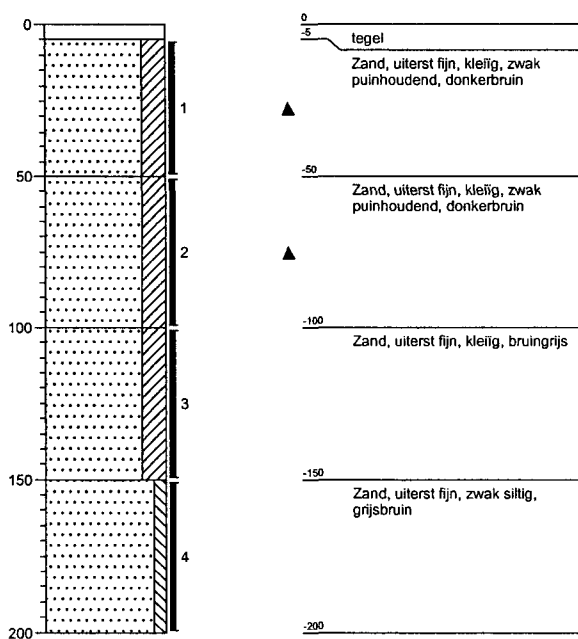
Boring: 102

Datum: 23-11-2005



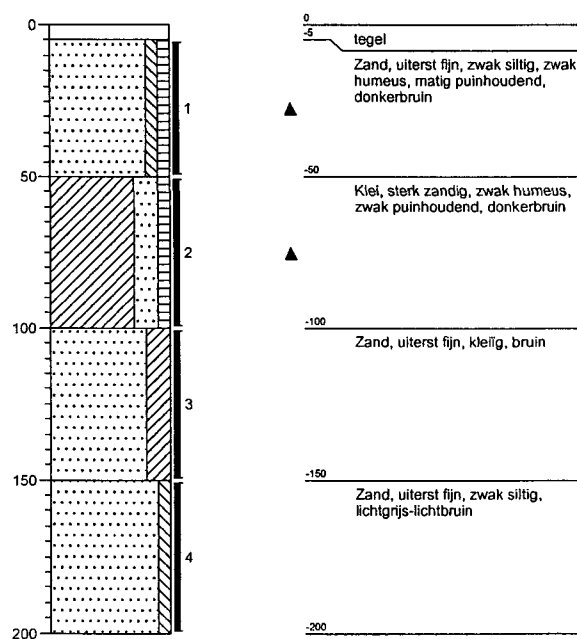
Boring: 103

Datum: 23-11-2005



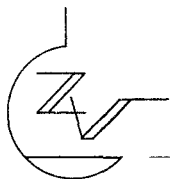
Boring: 104

Datum: 23-11-2005



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 1 van 6

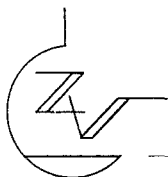
Opdrachtgever : Ass. Versluys Vastgoed B.V. Analyserapport van projectnummer: 05A1075
Contactpersoon : Dhr. F. Vercaeijs Analyserapport nummer : 00803474_062396
Adres : Postbus 43
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Labnummer	05A1075-GM01	05A1075-GM03	05A1075-GM02	05A1075-GM04
Datum bemonstering	22-NOV-05	22-NOV-05	22-NOV-05	22-NOV-05
Datum ontvangst	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05
Datum aanvang analyse	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	86.8	78.7	82.3	75.0
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	1.4	1.3	1.4	8.7
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	4.1	3.7	4.7	2.8
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	< 3.0	< 3.0	6.6
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	5.5
Chroom		Q	13	14	12	37
Koper		Q	< 10	< 10	< 10	130
Nikkel		Q	7.8	8.3	6.4	16
Lood		Q	39	35	29	1400
Zink		Q	23	< 15	< 15	1600
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.36
Acenafteleen		Q	0.06	< 0.05	< 0.05	0.17
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1.6
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	6.0
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	38
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	17
Fluoranteen		Q	0.20	0.23	0.12	54
Pvreen		Q	0.40	0.19	0.12	40
Benzo(a)antraceen		Q	0.17	0.19	0.12	45
Chryseen		Q	0.20	0.21	0.09	23
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.14	0.21	0.12	18
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.09	0.12	0.09	9.0
Benzo(a)pvreen		Q	0.09	0.10	0.06	13
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	5.3
Benzo(ghi)perveen		Q	0.06	0.10	0.09	4.9
Indeno(123cd)pvreen		Q	0.11	0.17	0.12	10
PAK-totaal (10 leidr)		Q	0.97	1.2	0.71	220
PAK-totaal (16 EPA)		Q	1.6	1.6	0.94	290

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 2 van 6

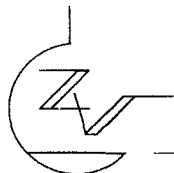
Opdrachtgever : Ass. Versluijs Vastgoed B.V.
Contactpersoon : Dhr. F. Vercraeije
Adres : Postbus 43
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A1075
Analyserapport nummer : 00803474_062396

Labnummer	Monsteromschrijving
05A1075-GM01	1 [0-50]
05A1075-GM03	1 [100-150]
05A1075-GM02	1 [50-100]
05A1075-GM04	2 [0-50]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 3 van 6

Opdrachtgever : Ass. Versluys Vastgoed B.V.
Contactpersoon : Dhr. F. Vercraeije
Adres : Postbus 43
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A1075
Analyserapport nummer : 00803474_062396

Labnummer	05A1075-GM05	05A1075-GM06	05A1075-GM07	05A1075-GM08
Datum bemonstering	22-NOV-05	22-NOV-05	22-NOV-05	22-NOV-05
Datum ontvangst	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05
Datum aanvang analyse	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

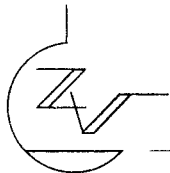
Droge stof	gew. %	Q	77.8	81.3	82.6	80.4
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	3.1	1.4	4.6	2.1
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	5.4	8.2	4.0	4.0
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	3.0	< 3.0	3.6	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	2.1	< 0.30
Chroom		Q	14	18	22	14
Koper		Q	17	< 10	48	14
Nikkel		Q	6.9	9.5	9.2	8.6
Lood		Q	260	58	470	120
Zink		Q	300	60	530	130
Kwik	mg/kg ds	Q	0.14	< 0.05	0.53	0.11
<i>eigen methode, AAS-koudelamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	0.14	< 0.05
Acenafteleen		Q	0.05	< 0.05	0.21	< 0.05
Acenafteen		Q	0.05	< 0.05	0.54	0.05
Fluoreen		Q	0.13	< 0.05	0.89	0.07
Fenantreen		Q	0.96	0.31	7.4	0.78
Antraceen		Q	0.35	0.12	2.1	0.24
Fluoranteen		Q	1.1	0.40	11	1.3
Pvreen		Q	0.83	0.31	7.9	0.93
Benzo(a)antraceen		Q	0.65	0.31	7.1	0.78
Chryseen		Q	0.53	0.24	3.9	0.56
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.50	0.24	4.7	0.54
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.25	0.14	2.2	0.24
Benzo(a)pvreen		Q	0.35	0.12	3.6	0.37
Dibenzo(ah)antraceen		Q	0.10	0.07	1.4	0.1
Benzo(ghi)peryleen		Q	0.25	0.07	1.7	0.24
Indeno(123cd)pvreen		Q	0.45	0.14	3.2	0.42
PAK-totaal (10 leidr)		Q	4.9	1.8	43	4.9
PAK-totaal (16 EPA)		Q	6.6	2.5	58	6.6

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.

De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.

Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 4 van 6

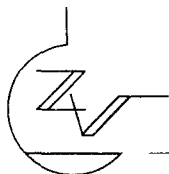
Opdrachtgever : Ass. Versluys Vastgoed B.V.
Contactpersoon : Dhr. F. Vercraeije
Adres : Postbus 43
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A1075
Analyserapport nummer : 00803474_062396

Labnummer	Monsteromschrijving
05A1075-GM05	2 [50-100]
05A1075-GM06	2 [100-150]
05A1075-GM07	3 [0-50]
05A1075-GM08	3 [50-100]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 5 van 6

Opdrachtgever : Ass. Versluys Vastgoed B.V.
Contactpersoon : Dhr. F. Vercaerje
Adres : Postbus 43
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

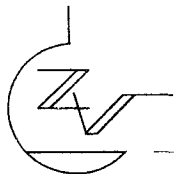
Analyserapport van projectnummer: 05A1075
Analyserapport nummer : 00803474_062396

Labnummer	05A1075-GM09	05A1075-GM10	05A1075-GM11	05A1075-GM12
Datum bemonstering	22-NOV-05	22-NOV-05	22-NOV-05	22-NOV-05
Datum ontvangst	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05
Datum aanvang analyse	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05	23-NOV-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	83.2	82.3	73.6	68.8
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	1.3	2.3	5.9	5.9
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	7.5	3.3	4.7	3.8
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	6.0	6.4	5.6
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	0.87	0.54
Chroom		Q	17	12	20	26
Koper		Q	< 10	20	96	55
Nikkel		Q	11	< 5.0	13	11
Lood		Q	25	110	380	710
Zink		Q	41	190	530	590
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	0.23	0.99
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	0.11	< 0.05	1.0
Acenafteleen		Q	< 0.05	0.31	0.91	0.26
Acenafteen		Q	0.05	0.49	0.46	1.1
Fluoreen		Q	0.07	0.80	0.94	2.0
Fenantreen		Q	0.62	6.6	8.4	13
Antraceen		Q	0.21	1.9	2.7	3.5
Fluoranteen		Q	0.85	10	16	15
Pvreen		Q	0.62	7.3	11	10
Benzo(a)antraceen		Q	0.50	6.4	9.5	9.6
Chryseen		Q	0.39	3.8	5.9	5.4
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.37	5.0	7.9	6.8
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.25	2.1	3.2	2.9
Benzo(a)pvreen		Q	0.23	3.7	5.6	5.0
Dibenzo(ah)antraceen		Q	0.11	1.5	2.5	2.0
Benzo(ghi)pvreen		Q	0.16	2.0	3.3	2.5
Indeno(123cd)pvreen		Q	0.28	3.7	6.2	5.0
PAK-totaal (10 leidr)		Q	3.5	41	61	63
PAK-totaal (16 EPA)		Q	4.7	56	84	86

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 6 van 6

Opdrachtgever : Ass. Versluijs Vastgoed B.V.
Contactpersoon : Dhr. F. Verdraaije
Adres : Postbus 43
Woonplaats : 4500 AA OOSTBURG
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A1075
Analyserapport nummer : 00803474_062396

Labnummer	Monsteromschrijving
05A1075-GM09	3 [100-150]
05A1075-GM10	4 [0-50]
05A1075-GM11	4 [50-100]
05A1075-GM12	4 [100-150]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

BIJLAGE V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

Projectnaam Brieverstraat 49 te Eede
Projectcode 05A1075

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM01		GM02		GM03		GM04	
Boring	101		101		101		102	
Bodemtype	KZ2H1		KZ3		ZK		ZK	
Zintuiglijk	PU1		PU1		PU1		PU1	
Van (cm-mv)	15		50		100		5	
Tot (cm-mv)	50		100		150		50	
Humus (% op ds)	1.4		1.4		1.3		8.7	
Lutum (% op ds)	4.1		4.7		3.7		2.8	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3	<S	6,6	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,3	<S	0,3	<S	5,5	**
Chroom [Cr]	13	<S	12	<S	14	<S	37	<S
Koper [Cu]	10	<S	10	<S	10	<S	130	***
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	39	<S	29	<S	35	<S	1400	***
Nikkel [Ni]	7,8	<S	6,4	<S	8,3	<S	16	*
Zink [Zn]	23	<S	15	<S	15	<S	1600	***
Acenafteen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	1,6	
Acenafteleen	0,06		0,05	<	0,05	<	0,17	
Anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	17	
Benzo(a)anthraceen	0,17		0,12		0,19		45	
Benzo(a)pyreen	0,09		0,06		0,1		13	
Benzo(b)fluorantheen	0,14		0,12		0,21		18	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06		0,09		0,1		4,9	
Benzo(k)fluorantheen	0,09		0,09		0,12		9	
Chryseen	0,2		0,09		0,21		23	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	5,3	
Fenanthreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	38	
Fluorantheen	0,2		0,12		0,23		54	
Fluoreen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11		0,12		0,17		10	
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,36	
PAK 10 VROM	0,97	<S	0,71	<S	1,2	*	220	***
PAK 16 EPA	1,6		0,94		1,6		290	
Pyreen	0,4		0,12		0,19		40	
Droge stof	86,8		82,3		78,7		75	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM05		GM06		GM07		GM08	
Boring	102		102		103		103	
Bodemtype	ZK		ZK		ZK		ZK	
Zintuiglijk	PU1				PU1		PU1	
Van (cm-mv)	50		100		5		50	
Tot (cm-mv)	100		150		50		100	
Humus (% op ds)	3.1		1.4		4.6		2.1	
Lutum (% op ds)	5.4		8.2		4		4	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	3,6	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,3	<S	2,1	*	0,3	<S
Chroom [Cr]	14	<S	18	<S	22	<S	14	<S
Koper [Cu]	17	<S	10	<S	48	*	14	<S
Kwik [Hg]	0,14	<S	0,05	<S	0,53	*	0,11	<S
Lood [Pb]	260	**	58	<S	470	***	120	*
Nikkel [Ni]	6,9	<S	9,5	<S	9,2	<S	8,6	<S
Zink [Zn]	300	**	60	<S	530	***	130	*
Acenafteen	0,05		0,05	<	0,54		0,05	
Acenaftyleen	0,05		0,05	<	0,21		0,05	<
Anthraceen	0,35		0,12		2,1		0,24	
Benzo(a)anthraceen	0,65		0,31		7,1		0,78	
Benzo(a)pyreen	0,35		0,12		3,6		0,37	
Benzo(b)fluorantheen	0,5		0,24		4,7		0,54	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25		0,07		1,7		0,24	
Benzo(k)fluorantheen	0,25		0,14		2,2		0,24	
Chryseen	0,53		0,24		3,9		0,56	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,1		0,07		1,4		0,1	
Fenanthreen	0,96		0,31		7,4		0,78	
Fluorantheen	1,1		0,4		11		1,3	
Fluoreen	0,13		0,05	<	0,89		0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,45		0,14		3,2		0,42	
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,14		0,05	<
PAK 10 VROM	4,9	*	1,8	*	43	***	4,9	*
PAK 16 EPA	6,6		2,5		58		6,6	
Pyreen	0,83		0,31		7,9		0,93	
Droge stof	77,8		81,3		82,6		80,4	

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM09		GM10		GM11		GM12	
Boring	103		104		104		104	
Bodemtype	ZK		ZS1H1		KZ3H1		ZK	
Zintuiglijk			PU2		PU1			
Van (cm-mv)	100		5		50		100	
Tot (cm-mv)	150		50		100		150	
Humus (% op ds)	1.3		2.3		5.9		5.9	
Lutum (% op ds)	7.5		3.3		4.7		3.8	
Arseen [As]	3	<S	6	<S	6,4	<S	5,6	<S
Cadmium [Cd]	0,3	<S	0,3	<S	0,87	*	0,54	<S
Chroom [Cr]	17	<S	12	<S	20	<S	26	<S
Koper [Cu]	10	<S	20	*	96	**	55	*
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,23	*	0,99	*
Lood [Pb]	25	<S	110	*	380	***	710	***
Nikkel [Ni]	11	<S	5	<S	13	<S	11	<S
Zink [Zn]	41	<S	190	*	530	***	590	***
Acenafteen	0,05		0,49		0,46		1,1	
Acenafteleen	0,05	<	0,31		0,91		0,26	
Anthraceen	0,21		1,9		2,7		3,5	
Benzo(a)anthraceen	0,5		6,4		9,5		9,6	
Benzo(a)pyreen	0,23		3,7		5,6		5	
Benzo(b)fluorantheen	0,37		5		7,9		6,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,16		2		3,3		2,5	
Benzo(k)fluorantheen	0,25		2,1		3,2		2,9	
Chryseen	0,39		3,8		5,9		5,4	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,11		1,5		2,5		2	
Fenanthreen	0,62		6,6		8,4		13	
Fluorantheen	0,85		10		16		15	
Fluoreen	0,07		0,8		0,94		2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,28		3,7		6,2		5	
Naftaleen	0,05	<	0,11		0,05	<	1	
PAK 10 VROM	3,5	*	41	***	61	***	63	***
PAK 16 EPA	4,7		56		84		86	
Pyreen	0,62		7,3		11		10	
Droge stof	83,2		82,3		73,6		68,8	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.3			1.3			1.4			1.4		
lutum (% op ds)	3.7			7.5			4.1			4.7		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	32	19	27	35	17	25	33	17	25	33
Cadmium [Cd]	0,46	3,7	6,9	0,49	3,9	7,3	0,47	3,7	7	0,47	3,8	7,1
Chroom [Cr]	57	138	218	65	156	247	58	140	221	59	143	226
Koper [Cu]	18	57	95	20	64	107	18	58	97	19	59	99
Kwik [Hg]	0,21	3,7	7,1	0,23	3,9	7,5	0,21	3,7	7,2	0,22	3,7	7,2
Lood [Pb]	55	199	343	59	213	367	56	201	346	56	203	350
Nikkel [Ni]	14	48	82	18	61	105	14	49	85	15	52	88
Zink [Zn]	63	194	324	74	229	383	64	198	331	66	203	340
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.4			2.1			2.3			3.1		
lutum (% op ds)	8.2			4			3.3			5.4		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	19	27	36	17	25	33	17	25	33	18	27	35
Cadmium [Cd]	0,5	4	7,4	0,48	3,9	7,2	0,48	3,8	7,2	0,51	4,1	7,7
Chroom [Cr]	66	159	252	58	139	220	57	136	215	61	146	231
Koper [Cu]	21	65	110	19	59	99	18	58	97	20	63	106
Kwik [Hg]	0,23	3,9	7,6	0,22	3,7	7,2	0,21	3,7	7,1	0,22	3,8	7,4
Lood [Pb]	60	216	372	56	203	350	56	201	347	59	212	365
Nikkel [Ni]	18	64	109	14	49	84	13	47	80	15	54	92
Zink [Zn]	77	235	394	65	200	335	63	195	326	71	218	364
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.6			5.9			5.9			8.7		
lutum (% op ds)	4			3.8			4.7			2.8		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	27	35	19	27	36	19	28	37	20	28	37
Cadmium [Cd]	0,53	4,3	8	0,56	4,5	8,4	0,57	4,5	8,5	0,61	4,9	9,2
Chroom [Cr]	58	139	220	58	138	219	59	143	226	56	133	211
Koper [Cu]	20	63	106	21	65	110	21	67	113	22	69	116
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,3	0,22	3,8	7,4	0,22	3,9	7,5	0,22	3,8	7,4
Lood [Pb]	59	212	366	60	216	372	61	219	378	62	223	384
Nikkel [Ni]	14	49	84	14	48	83	15	52	88	13	45	77
Zink [Zn]	69	212	354	70	216	361	73	224	375	71	219	367
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40

Toelichting bij de tabel:

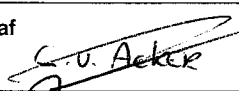
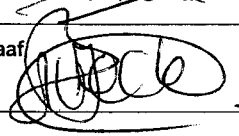
De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Aanvullend / verkennend bodemonderzoek

Brieversstraat 49 te Eede

Projectnr. 05A0819

datum 18 oktober 2005	opgesteld ing. C.K.A. van Acker	paraaf 
status definitief	gecontroleerd ing. M.M.L. van Broeck	paraaf 

Opdrachtgever:

Lecluijze V.O.F.

Brieversstraat 49
4529 GW Eede

Uitgevoerd door:

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" B.V.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00

Fax : 0114 63 57 54

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Vooronderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Veldwerk	8
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.4 Grondwater	8
3.5 Monstersselectie en analyses	9
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	10
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	10
4.2 Grond	11
4.3 Grondwater	12
4.4 Toetsing van de hypothese	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

- I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- II Situatietekening
- III Beschrijving boorprofielen
- IV Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
- V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden
- VI Historische informatie (NVN 5725)

1 INLEIDING

In opdracht van Lecluijze V.O.F. heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Brieversstraat 49 te Eede een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut, 1^e druk oktober 1999.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, c.q. inventariseren of het voormalige of huidige gebruik van het terrein en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

In onderhavig rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde, vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Het afsluitende hoofdstuk van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Brieversstraat 49
Plaats	: Eede
Gemeente	: Sluis
Kadastrale gegevens	: Aardenburg F 433
Gebruik	: bedrijfsloods (opslag houtproducten)
Onderzocht oppervlak	: 1.636 m ²
RD-coördinaten	: X = 19,661 ; Y = 363,835

De locatie is gelegen in de kern van Eede in de gemeente Sluis. Op de locatie is een houtbewerkingsbedrijf gevestigd, echter de bedrijfsmatige activiteiten beperken zich op het terrein tot opslag van houtproducten. Voorheen was in de op het terrein aanwezige bedrijfsloods een volledig houtbewerkingsbedrijf gevestigd. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met tegels, beton, puin en klinkers. De omgeving is in gebruik als woon- en recreatiegebied.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Vooronderzoek

Op 5 april 2002 is door Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" een inventariserend BSB-onderzoek uitgevoerd (projectnummer 02A0010). Hierbij wordt de bedrijfsloods als verdacht aangemerkt. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de totale locatie geplaatst. In het bovengrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, minerale olie en EOX. In het ondergrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en EOX. In het grondwatermonster wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen, een matig verhoogde concentratie kwik en een licht verhoogde concentratie koper. Een aanvullend / nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreinigingen in de grond en in het grondwater te bepalen.

Verder zijn geen gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein. Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI: Historische informatie (NVN 5725).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De oorspronkelijk bovenlaag behoort tot de klasse van de enkeerdgrond, laarpodzol- en looppodzolgronden. Deze dekzandgronden worden gekenmerkt door een donker gekleurde, humushoudende bovenste horizont, die dikker is dan 50 cm. De dikte van de deklaag is kleiner dan 1 meter. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holoceen klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens.

De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). De onderlaag behoort tot de Formatie van Twente: dekzand, plaatselijk verspoeld zand en leem. Het bovenste gedeelte van deze formatie, vaak zelfs dikker dan 120 cm, bestaat uit het eolische dekzand. Dit dekzand is een kalkloos, grindloos, kleiarm en leemarm zeer fijn tot matig fijn zand.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen (transmissiviteit, kD-waarde) bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk. Binnen een straal van 500 meter bevinden zich grondwateronttrekkingen welke van invloed kunnen zijn op de regionale grondwaterstroming.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd, diffuse bodembelasting met geen duidelijke kern.

De boringen worden op dezelfde plaatsen uitgevoerd als tijdens het inventariserend BSB-onderzoek (5 april 2002; projectnummer 02A0010). Ieder grondtraject zal separaat worden geanalyseerd op zware metalen en PAK (som 10) en het grondwater wordt geanalyseerd op een NEN-5740 grondwaterpakket.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie Brieversstraat 49 te Eede

Locatie	Aantal boringen			Analyses	
	tot 0.5 m-mv	én tot 2.0 m-mv	én met peilbuis	grond: zware metalen + PAK	grondwater: NEN 5740
Brieversstraat 49 te Eede	6	1	1	14	1

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige veldwerkzaamheden en het verrichten van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201). Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond en het opgepompte grondwater.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 21 september 2005 conform de onderzoeksstrategie.

Zes boringen (nrs 1, 3, 5, 6, 7 en 8) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring is uitgevoerd tot 2.0 m-mv (nr 4). Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr 2) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (materiaal PVC zonder zware metalen). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Alle boringen zijn op dezelfde plaatsen uitgevoerd als tijdens het inventariserend BSB-onderzoek (5 april 2002; projectnummer 02A0010).

Het freatisch grondwater is op 29 september 2005 bemonsterd, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bovengrond (traject 0.00 – 0.50 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn, kleilig zand of matig fijn, matig siltig zand. De ondergrond (traject 0.50 – 2.60 m-mv) bestaat uit sterk zandige klei of matig fijn, matig siltig zand. De grond van boring 2 (traject 0.05 – 1.50 m-mv) en 6 (traject 0.00 – 0.50 m-mv) is matig puinhoudend.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 2) worden organoleptisch eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 2 Gegevens grondwater

Nr.	Peilbuis filtertraj. [m-mv]	Grondwaterstand tijdens plaatsen peilbuis [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [µS/cm]
P1 (bpt 2)	1.60 – 2.60	1.3	1.2	7.0	880

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

De grond is per traject separaat geanalyseerd op PAK (som 10) en zware metalen (GM01 t/m GM14).

Onderstaand is in tabelvorm een overzicht opgenomen van de grondmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit de peilbuis P1 is geanalyseerd op een standaard NEN 5740-grondwaterpakket.

Tabel 1		Mengmonsterschema grond	
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
GM01	1	0 - 50	
GM02	2(P1)	5 - 50	matig puinhoudend
GM03	2(P1)	50 - 100	matig puinhoudend
GM04	2(P1)	100 - 150	matig puinhoudend
GM05	2(P1)	150 - 200	
GM06	3	0 - 50	
GM07	4	0 - 50	
GM08	4	50 - 100	
GM09	4	100 - 150	
GM10	4	150 - 180	
GM11	5	10 - 50	
GM12	6	0 - 50	matig puinhoudend
GM13	7	15 - 60	
GM14	8	10 - 50	

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M..

Deze toetsingsnormen zijn als streef- en interventiewaarden weergegeven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", 24 februari 2000 gepubliceerd in de Staatscourant.

Ten aanzien van de groepsparameter EOX is in de circulaire geen interventiewaarde vastgesteld. De reden hiervoor is dat het hanteren van een dergelijke parameter geen toxicologische waarde heeft, de EOX-bepaling vervult een "trigger"-functie. Dit houdt in dat het bepalen van het gehalte EOX gebruikt wordt om een indicatie te verkrijgen of gehalten van individuele extraheerbare organohalogeenvverbindingen interventiewaarden kunnen overschrijden. In de NEN 5740 is aangegeven wanneer nader onderzoek naar individuele verbindingen noodzakelijk is.

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- *Streefwaarde*

De streefwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. De streefwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- *Interventiewaarde*

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek*

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De streef- en interventiewaarden van arseen en zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven streef- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de gecorrigeerde streef- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande overschrijdingstabel staan de analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 3 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Traject (m-mv)	Zware metalen								PAK (som 10)
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	
05A0819 GM01	0.00 – 0.50						150		160	1.5
05A0819 GM02	0.05 – 0.50		2.7		<u>430</u>		<u>2000</u>	15	<u>1200</u>	<u>370</u>
05A0819 GM03	0.50 – 1.00		0.82		59	0.45	<u>490</u>		<u>620</u>	<u>300</u>
05A0819 GM04	1.00 – 1.50				62	0.78	<u>1500</u>	19	<u>370</u>	<u>110</u>
05A0819 GM05	1.50 – 2.00						59			6.6
05A0819 GM06	0.00 – 0.50						96		91	8
05A0819 GM07	0.00 – 0.50				33		62		73	1.4
05A0819 GM08	0.50 – 1.00									
05A0819 GM09	1.00 – 1.50				24					
05A0819 GM10	1.50 – 1.80									
05A0819 GM11	0.10 – 0.50									
05A0819 GM12	0.00 – 0.50				21		180		<u>230</u>	<u>21</u>
05A0819 GM13	0.15 – 0.60									
05A0819 GM14	0.10 – 0.50				24				87	

- : niet geanalyseerd

: kleiner dan streefwaarde/detectielimiet

14 : overschrijding van de streefwaarde (lichte verontreiniging)

14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)

14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

In het grondmonster GM02 (boring 2; traject 0.05 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) worden sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen en worden licht verhoogde concentraties cadmium en nikkel boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondmonster GM03 (boring 2; traject 0.50 – 1.00 m-mv; matig puinhoudend) worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen en worden licht verhoogde concentraties cadmium, koper en kwik boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondmonster GM04 (boring 2; traject 1.00 – 1.50 m-mv; matig puinhoudend) worden sterk verhoogde concentraties lood en PAK (som 10) boven de interventiewaarde aangetroffen. Tevens wordt een matig verhoogde concentratie zink boven de tussenwaarde aangetroffen en worden licht verhoogde concentraties koper, kwik en nikkel boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondmonster GM12 (boring 6; traject 0.00 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) worden matig verhoogde concentraties zink en PAK (som 10) boven de tussenwaarde aangetroffen en worden licht verhoogde concentraties koper en lood boven de streefwaarde aangetroffen.

In de grondmonsters GM01 (boring 1; traject 0.00 – 0.50 m-mv; visueel schoon), GM05 (boring 2; traject 1.50 – 2.00 m-mv; visueel schoon), GM06 (boring 3; traject 0.00 – 0.50 m-mv; visueel schoon), GM07 (boring 4; traject 0.00 – 0.50 m-mv; visueel schoon), GM09 (boring 4; traject 1.00 – 1.50 m-mv; visueel schoon) en GM14 (boring 8; traject 0.10 – 0.50 m-mv; visueel schoon) worden licht verhoogde concentraties koper, lood, zink en/of PAK (som 10) boven de streefwaarde aangetroffen.

In de grondmonsters GM08 (boring 4; traject 0.50 – 1.00 m-mv; visueel schoon), GM10 (boring 4; traject 1.50 – 1.80 m-mv; visueel schoon), GM11 (boring 5; traject 0.10 – 0.50 m-mv; visueel schoon) en GM13 (boring 7; traject 0.15 – 0.60; visueel schoon) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de op de volgende pagina weergegeven overschrijdingstabel staan de analyseresultaten in µg/l vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 4 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode
	05A0819 WM01
metalen	
arseen (As)	
cadmium (Cd)	
chrom (Cr)	
koper (Cu)	
kwik (Hg)	
lood (Pb)	
nikkel (Ni)	
zink (Zn)	130
aromatische verbindingen	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen	
naftaleen	
minerale olie	
minerale olie	
gechloreerde koolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	
tetrachloormethaan (Tetra)	
tetrachlooretheen (Per)	
trichloormethaan (chloroform)	
1,1,1-trichloorethaan	
trichlooretheen (Tri)	
monochloorbenzeen	
dichloorbenzenen	
1,1,2-trichloorethaan	
1,2-dichlooretheen (cis)	

- : niet geanalyseerd
 ## : kleiner dan streefwaarde/detectielimiet
 ## 14 : overschrijding van de streefwaarde (lichte verontreiniging)
 ## 14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)
 ## 14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

In het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 2) wordt een licht verhoogde concentratie zink boven de streefwaarde aangetroffen.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een verdacht locatie, diffuse bodembelasting met geen duidelijke kern wordt vanwege de analyseresultaten gerechtvaardigd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het terrein aan de Brieversstraat 49 te Eede met een oppervlakte van 1.636 m² is in september 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

Ter plaatse van boring 2, noordoostelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.05 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink, en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties cadmium en nikkel. In de ondergrond (traject 0.50 – 1.50 m-mv; matig puinhoudend) worden matig tot sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen. Tevens worden licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik en/of nikkel aangetroffen.

Ter plaatse van boring 6, noordelijk deel van het terrein, worden in de bovengrond (traject 0.00 – 0.50 m-mv; matig puinhoudend) matig verhoogde concentraties zink en PAK (som 10) aangetroffen en licht verhoogde concentraties koper en lood.

In de grond van de overige boringen worden geen of licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK (som 10) aangetroffen.

In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen.

Nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK (som 10) in de grond te bepalen.

Indien grondafvoer plaatsvindt is het Bouwstoffenbesluit van kracht, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



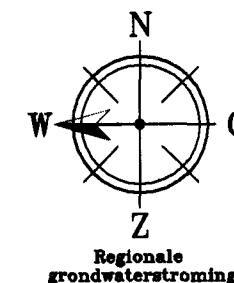
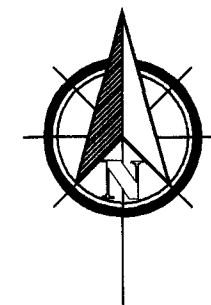
— . . . — situering onderzoekslocatie

project : Brieversstraat 49 te Eede

schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE II

Situatietekening



Regionale
grondwaterstroming

Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- - - Contour verhardingslagen/begroeiingen
- 01 Ondiepe boring
- 01 Diepe boring
- 01 (P1) Boring met peilbuis
- Beton
- Tegelverharding
- Onverhard terrein
- Boschage/struikgewas

Project : **Brieversstraat 49 te Eede**

Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.	Schaal : 1 : 300
Getekend : CvA	Datum : 18-10-2005
Formaat : A3	Projectnummer : 05A0819
Filenaam : rapportage/autocad/2005/05A0819	

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
"Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

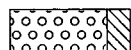
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Telefoon : (0114) 635 400
Fax : (0114) 635 754
E-mail : info@labzvl.nl



BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

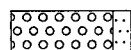
grind



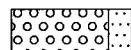
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

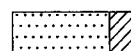


Grind, sterk zandig

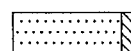


Grind, uiterst zandig

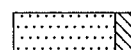
zand



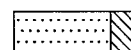
Zand, kleïg



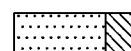
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

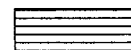


Zand, sterk siltig

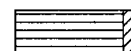


Zand, uiterst siltig

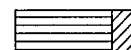
veen



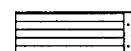
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



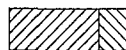
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

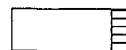


Leem, sterk zandig

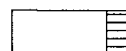
overige toevoegingen



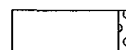
zwak humeus



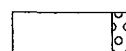
matig humeus



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

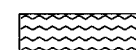
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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

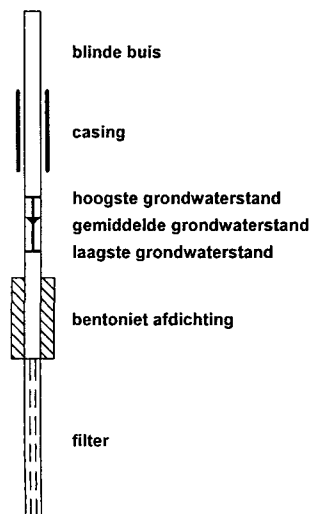


slib



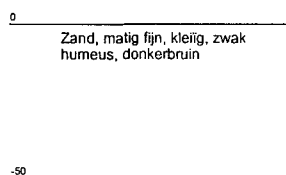
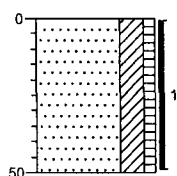
water

peilbuis



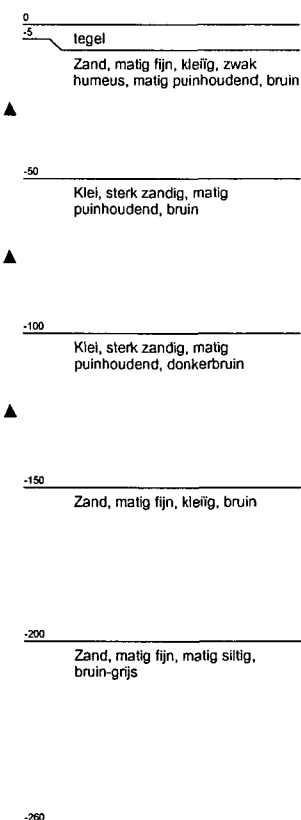
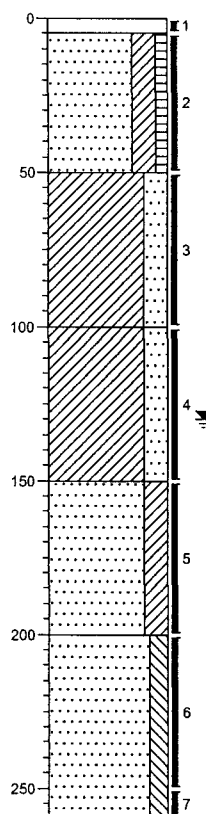
Boring: 1

Datum: 21-09-2005



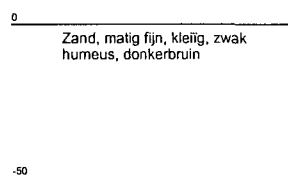
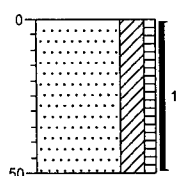
Boring: 2(P1)

Datum: 21-09-2005



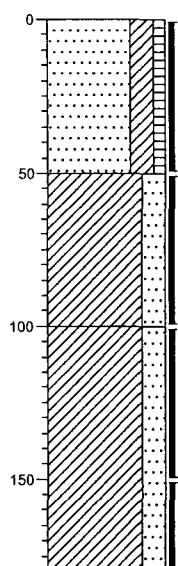
Boring: 3

Datum: 21-09-2005



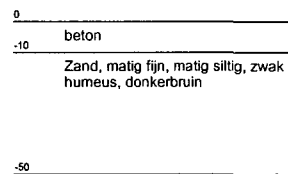
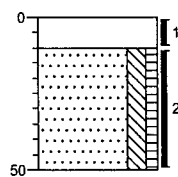
Boring: 4

Datum: 21-09-2005



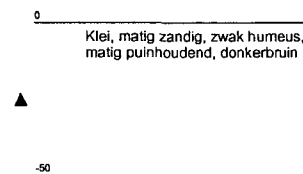
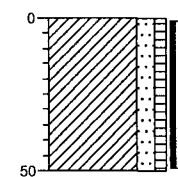
Boring: 5

Datum: 21-09-2005



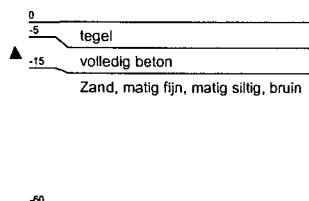
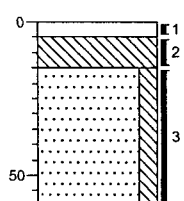
Boring: 6

Datum: 21-09-2005



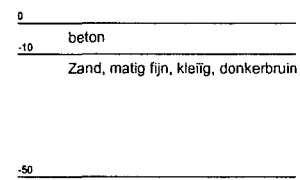
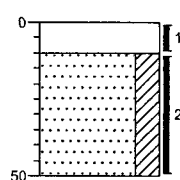
Boring: 7

Datum: 21-09-2005



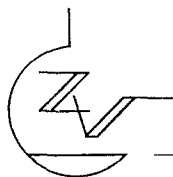
Boring: 8

Datum: 21-09-2005



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 1 van 8

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	05A0819-GM01	05A0819-GM02	05A0819-GM03	05A0819-GM04
Datum bemonstering	21-SEP-05	21-SEP-05	21-SEP-05	21-SEP-05
Datum ontvangst	26-SEP-05	26-SEP-05	26-SEP-05	26-SEP-05
Datum aanvang analyse	27-SEP-05	27-SEP-05	27-SEP-05	27-SEP-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

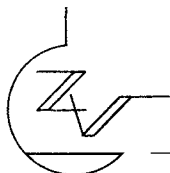
Droge stof	gew. %	Q	87.6	80.9	78.2	66.8
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	3.8	5.3	4.1	6.7
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	5.3	3.6	4.7	5.2
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	3.6	4.6	12
Cadmium		Q	< 0.30	2.7	0.82	< 0.30
Chroom		Q	18	32	23	31
Koper		Q	13	430	59	62
Nikkel		Q	10	15	13	19
Lood		Q	150	2000	490	1500
Zink		Q	160	1200	620	370
Kwik	mg/kg ds	Q	0.15	0.12	0.45	0.78
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	7.5	2.6	1.6
Acenafteleen		Q	< 0.05	0.68	0.55	0.18
Acenafteen		Q	< 0.05	6.9	5.8	3.2
Fluoreen		Q	< 0.05	12	11	4.6
Fenantreen		Q	0.13	66	66	24
Antraceen		Q	< 0.05	23	23	8.5
Fluoranteen		Q	0.36	91	87	30
Pvreen		Q	0.29	64	62	21
Benzo(a)antraceen		Q	0.29	57	55	17
Chryseen		Q	0.16	38	36	11
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.27	52	20	9.2
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.13	20	6.8	3.5
Benzo(a)pvreen		Q	0.16	39	15	6.7
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	1.6	2.9	1.2
Benzo(ghi)perveen		Q	0.09	13	4.8	2.3
Indeno(123cd)pvreen		Q	0.11	17	6.4	3.1
PAK-totaal (10 leidr)		Q	1.5	370	300	110
PAK-totaal (16 EPA)		Q	2.1	510	410	150

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.

De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.

Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 2 van 8

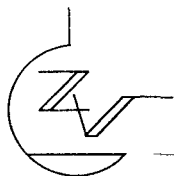
Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	Monsteromschrijving
05A0819-GM01	1 [0-50]
05A0819-GM02	2 [5-50]
05A0819-GM03	2 [50-100]
05A0819-GM04	2 [100-150]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 3 van 8

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

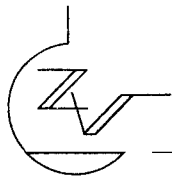
Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	05A0819-GM05	05A0819-GM06	05A0819-GM07	05A0819-GM08
Datum bemonstering	21-SEP-05	21-SEP-05	21-SEP-05	21-SEP-05
Datum ontvangst	26-SEP-05	26-SEP-05	26-SEP-05	26-SEP-05
Datum aanvang analyse	27-SEP-05	27-SEP-05	27-SEP-05	27-SEP-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	72.5	82.4	86.4	84.3
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	4.4	3.8	2.9	1.9
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	4.1	7.4	5.4	5.6
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>						
Arsen		Q	< 3.0	3.2	3.4	< 3.0
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	14	19	17	16
Koper		Q	12	19	33	11
Nikkel		Q	7.9	10	8.3	7.2
Lood		Q	59	96	62	47
Zink		Q	46	91	73	53
Kwik	mg/kg ds	Q	0.18	0.19	0.09	0.05
<i>eigen methode, AAS-koudedamp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>						
Naftaleen		Q	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	< 0.05	0.07	0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	0.1	0.1	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	0.15	0.14	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	1.1	1.2	0.09	< 0.05
Antraceen		Q	0.34	0.41	0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	1.7	2.1	0.35	0.05
Pyreen		Q	1.2	1.6	0.30	0.05
Benzo(a)antraceen		Q	1.1	1.3	0.26	0.05
Chryseen		Q	0.69	0.96	0.14	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.89	1.0	0.28	0.07
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.32	0.36	0.12	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	0.62	0.76	0.19	0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	0.1	0.14	0.05	< 0.05
Benzo(ghi)perylene		Q	0.34	0.38	0.12	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	0.39	0.45	0.12	< 0.05
PAK-totaal (10 leidr)		Q	6.6	8.0	1.4	< 0.50
PAK-totaal (16 EPA)		Q	9.1	11	2.1	< 0.80

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 4 van 8

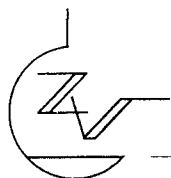
Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	Monsteromschrijving
05A0819-GM05	2 [150-200]
05A0819-GM06	3 [0-50]
05A0819-GM07	4 [0-50]
05A0819-GM08	4 [50-100]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 5 van 8

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

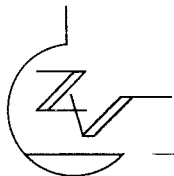
Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	05A0819-GM09	05A0819-GM10	05A0819-GM11	05A0819-GM12
Datum bemonstering	21-SEP-05	21-SEP-05	21-SEP-05	21-SEP-05
Datum ontvangst	26-SEP-05	26-SEP-05	26-SEP-05	26-SEP-05
Datum aanvang analyse	27-SEP-05	27-SEP-05	27-SEP-05	27-SEP-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	83.8	84.0	91.7	80.6
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	0.6	0.6	1.7	4.6
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	8.5	4.7	2.9	4.0
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	< 3.0	< 3.0	4.6	3.6
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.43
Chroom		Q	23	10	16	18
Koper		Q	24	< 10	< 10	21
Nikkel		Q	10	6.1	5.2	12
Lood		Q	20	6.8	18	180
Zink		Q	24	< 15	23	230
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.13
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.07
Acenafteleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.48
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.12
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.22
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1.8
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.63
Fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	0.06	5.7
Pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	0.06	4.4
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	0.08	3.4
Chryseen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	2.7
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	0.06	3.5
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1.4
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	2.5
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.58
Benzo(ghi)perylene		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1.3
Indeno(123cd)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1.5
PAK-totaal (10 leidr)		Q	< 0.50	< 0.50	< 0.50	21
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0.80	< 0.80	30

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 6 van 8

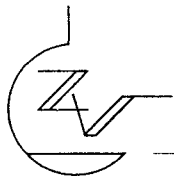
Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	Monsteromschrijving
05A0819-GM09	4 [100-150]
05A0819-GM10	4 [150-180]
05A0819-GM11	5 [10-50]
05A0819-GM12	6 [0-50]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 7 van 8

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

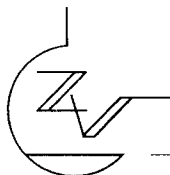
Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	05A0819-GM13	05A0819-GM14
Datum bemonstering	21-SEP-05	21-SEP-05
Datum ontvangst	26-SEP-05	26-SEP-05
Datum aanvang analyse	27-SEP-05	27-SEP-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	85.4	84.6
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>				
Organische stof	gew. % ds	Q	2.0	3.1
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>				
Lutum	gew. % ds	Q	4.1	5.9
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>				
Zware metalen	mg/kg ds			
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>				
Arseen		Q	< 3.0	5.1
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	12	21
Koper		Q	< 10	24
Nikkel		Q	6.9	12
Lood		Q	36	57
Zink		Q	37	87
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>				
PAK	mg/kg ds			
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>				
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	0.07
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	0.07	0.16
Pyreen		Q	0.07	0.14
Benzo(a)antraceen		Q	0.16	0.16
Chryseen		Q	< 0.05	0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.09	0.16
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.05	0.07
Benzo(a)pyreen		Q	0.07	0.07
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)perylene		Q	0.05	0.07
Indeno(123cd)pyreen		Q	0.05	0.07
PAK-totaal (10 leidr)		Q	0.52	0.76
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80	1.1

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 8 van 8

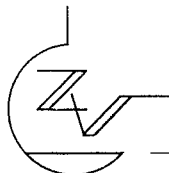
Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057688

Labnummer	Monsteromschrijving
05A0819-GM13	7 [15-60]
05A0819-GM14	8 [10-50]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 1 van 2

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grondwater

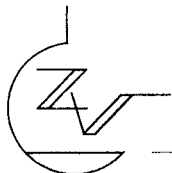
Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057556

Labnummer : 05A0819-WM01
Datum bemonstering : 29-SEP-05
Datum ontvangst : 29-SEP-05
Datum aanvang analyse : 29-SEP-05
Monsternemer : Lab ZVL (503)

PH		Q	7.0
<i>conform NPR 6616, electrochemisch (WVS-014)</i>			
EC	uS/cm	Q	880
<i>conform NEN-ISO 7888 (WVS-015)</i>			
Zware metalen	ug/l		
<i>conform NEN 6426 (WVS-009)</i>			
Arseen		Q	< 10
Cadmium		Q	< 1.0
Chroom		Q	< 5.0
Nikkel		Q	< 5.0
Zink		Q	130
Lood		Q	< 15
Koper		Q	< 5.0
Kwik	ug/l	Q	< 0.05
<i>conform NEN 6445 (WVS-010)</i>			
BTEXN	ug/l		
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-034)</i>			
Benzeen		Q	< 0.10
Tolueen		Q	< 0.10
Ethylbenzeen		Q	< 0.10
Xylenen		Q	< 0.30
Naftaleen		Q	< 0.10
VOCL	ug/l		
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-034)</i>			
Cis-1,2-dichlooretheen		Q	< 0.10
Chloroform		Q	< 0.10
1,1,1-Trichloorethaan		Q	< 0.10
Tetrachloormethaan		Q	< 0.10
1,2-Dichloorethaan		Q	< 0.10
Trichlooretheen		Q	< 0.10
1,1,2-Trichloorethaan		Q	< 0.10
Tetrachlooretheen		Q	< 0.10
Monochloorbenzeen		Q	< 0.10
Dichloorbenzenen		Q	< 0.30
Minerale olie	ug/l	Q	< 50
<i>eigen methode, GC-FID (WVS-013)</i>			

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 2 van 2

Opdrachtgever : Lecluijze V.O.F.
Adres : Brieversstraat 49
Woonplaats : 4529 GW EEDE
Monstersoort : Grondwater

Analyserapport van projectnummer: 05A0819
Analyserapport nummer : 00802346_057556

Labnummer	Monsteromschrijving
05A0819-WM01	WM01

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen.
De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar.
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Graauw, 05/10/2005


Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

BIJLAGE V *Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden*

Projectnaam Brieversstraat 49 te Eede
Projectcode 05A0819

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM01		GM02		GM03		GM04	
Boring	1		2		2		2	
Bodemtype	ZKH1		ZKH1		KZ3		KZ3	
Zintuiglijk			PU2		PU2		PU2	
Van (cm-mv)	0		5		50		100	
Tot (cm-mv)	50		50		100		150	
Humus (% op ds)	3,8		5,3		4,1		6,7	
Lutum (% op ds)	5,3		3,6		4,7		5,2	
Arseen [As]	3	<S	3.6	<S	4.6	<S	12	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	2.7	*	0.82	*	0.3	<S
Chroom [Cr]	18	<S	32	<S	23	<S	31	<S
Koper [Cu]	13	<S	430	***	59	*	62	*
Kwik [Hg]	0.15	<S	0.12	<S	0.45	*	0.78	*
Lood [Pb]	150	*	2000	***	490	***	1500	***
Nikkel [Ni]	10	<S	15	*	13	<S	19	*
Zink [Zn]	160	*	1200	***	620	***	370	**
Acenafteen	0.05	<	6.9		5.8		3.2	
Acenafteleen	0.05	<	0.68		0.55		0.18	
Anthraceen	0.05	<	23		23		8.5	
Benzo(a)anthraceen	0.29		57		55		17	
Benzo(a)pyreen	0.16		39		15		6.7	
Benzo(b)fluorantheen	0.27		52		20		9.2	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.09		13		4.8		2.3	
Benzo(k)fluorantheen	0.13		20		6.8		3.5	
Chryseen	0.16		38		36		11	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	1.6		2.9		1.2	
Fenanthreen	0.13		66		66		24	
Fluorantheen	0.36		91		87		30	
Fluoreen	0.05	<	12		11		4.6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.11		17		6.4		3.1	
Naftaleen	0.05	<	7.5		2.6		1.6	
PAK 10 VROM	1.5	*	370	***	300	***	110	***
PAK 16 EPA	2.1		510		410		150	
Pyreen	0.29		64		62		21	
Droge stof	87.6		80.9		78.2		66.8	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM05		GM06		GM07		GM08	
Boring	2		3		4		4	
Bodemtype	ZK		ZKH1		ZKH1		KZ3	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	150		0		0		50	
Tot (cm-mv)	200		50		50		100	
Humus (% op ds)	4,4		3,8		2,9		1,9	
Lutum (% op ds)	4,1		7,4		5,4		5,6	
Arseen [As]	3	<S	3.2	<S	3.4	<S	3	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S
Chroom [Cr]	14	<S	19	<S	17	<S	16	<S
Koper [Cu]	12	<S	19	<S	33	*	11	<S
Kwik [Hg]	0.18	<S	0.19	<S	0.09	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	59	*	96	*	62	*	47	<S
Nikkel [Ni]	7.9	<S	10	<S	8.3	<S	7.2	<S
Zink [Zn]	46	<S	91	*	73	*	53	<S
Acenafteen	0.1		0.1		0.05	<	0.05	<
Acenafteleen	0.05	<	0.07		0.05		0.05	<
Anthraceen	0.34		0.41		0.05		0.05	<
Benzo(a)anthraceen	1.1		1.3		0.26		0.05	
Benzo(a)pyreen	0.62		0.76		0.19		0.05	
Benzo(b)fluorantheen	0.89		1		0.28		0.07	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.34		0.38		0.12		0.05	<
Benzo(k)fluorantheen	0.32		0.36		0.12		0.05	<
Chryseen	0.69		0.96		0.14		0.05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1		0.14		0.05		0.05	<
Fenanthreen	1.1		1.2		0.09		0.05	<
Fluorantheen	1.7		2.1		0.35		0.05	
Fluoreen	0.15		0.14		0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.39		0.45		0.12		0.05	<
Naftaleen	0.05		0.05	<	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	6.6	*	8	*	1.4	*	0.5	<S
PAK 16 EPA	9.1		11		2.1		0.8	<
Pyreen	1.2		1.6		0.3		0.05	
Droge stof	72.5		82.4		86.4		84.3	

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM09		GM10		GM11		GM12	
Boring	4		4		5		6	
Bodemtype	KZ3		KZ3		ZS2H1		KZ2H1	
Zintuiglijk							PU2	
Van (cm-mv)	100		150		10		0	
Tot (cm-mv)	150		180		50		50	
Humus (% op ds)	0,6		0,6		1,7		4,6	
Lutum (% op ds)	8,5		4,7		2,9		4	
Arseen [As]	3	<S	3	<S	4.6	<S	3.6	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S	0.43	<S
Chroom [Cr]	23	<S	10	<S	16	<S	18	<S
Koper [Cu]	24	*	10	<S	10	<S	21	*
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S	0.13	<S
Lood [Pb]	20	<S	6.8	<S	18	<S	180	*
Nikkel [Ni]	10	<S	6.1	<S	5.2	<S	12	<S
Zink [Zn]	24	<S	15	<S	23	<S	230	**
Acenafteen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.12	
Acenaftyleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.48	
Anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.63	
Benzo(a)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.08	<	3.4	
Benzo(a)pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	2.5	
Benzo(b)fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.06	<	3.5	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	1.3	
Benzo(k)fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	1.4	
Chryseen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	2.7	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.58	
Fenanthreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	1.8	
Fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.06	<	5.7	
Fluoreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.22	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	1.5	
Naftaleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.07	
PAK 10 VROM	0.5	<S	0.5	<S	0.5	<S	21	**
PAK 16 EPA	0.8	<	0.8	<	0.8	<	30	
Pyreen	0.05	<	0.05	<	0.06	<	4.4	
Droge stof	83.8		84		91.7		80.6	

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM13		GM14	
Boring	7		8	
Bodemtype	ZS2		ZK	
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	15		10	
Tot (cm-mv)	60		50	
Humus (% op ds)	2		3,1	
Lutum (% op ds)	4,1		5,9	
Arseen [As]	3	<S	5.1	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S
Chroom [Cr]	12	<S	21	<S
Koper [Cu]	10	<S	24	*
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	36	<S	57	<S
Nikkel [Ni]	6.9	<S	12	<S
Zink [Zn]	37	<S	87	*
Acenafteen	0.05	<	0.05	<
Acenafteleen	0.05	<	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.05	<
Benzo(a)anthraceen	0.16		0.16	
Benzo(a)pyreen	0.07		0.07	
Benzo(b)fluorantheen	0.09		0.16	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05		0.07	
Benzo(k)fluorantheen	0.05		0.07	
Chryseen	0.05	<	0.05	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<
Fenanthreen	0.05	<	0.07	
Fluorantheen	0.07		0.16	
Fluoreen	0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.05		0.07	
Naftaleen	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.52	<S	0.76	<S
PAK 16 EPA	0.8	<	1.1	
Pyreen	0.07		0.14	
Droge stof	85.4		84.6	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0,6			0,6			1,7			1,9		
lutum (% op ds)	4,7			8,5			2,9			5,6		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	33	19	27	35	17	24	32	18	26	34
Cadmium [Cd]	0.45	3.6	6.8	0.48	3.9	7.2	0.46	3.7	7	0.49	3.9	7.3
Chroom [Cr]	59	143	226	67	161	255	56	134	212	61	147	233
Koper [Cu]	18	57	96	21	64	108	18	56	94	20	61	103
Kwik [Hg]	0.22	3.7	7.2	0.23	3.9	7.6	0.21	3.6	7	0.22	3.8	7.4
Lood [Pb]	55	200	345	59	214	369	55	198	341	58	208	359
Nikkel [Ni]	15	52	88	19	65	111	13	45	77	16	55	94
Zink [Zn]	65	200	334	76	235	393	61	188	315	70	214	358
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2,9			3,1			3,8		
lutum (% op ds)	4,1			5,4			5,9			5,3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	33	18	27	35	19	27	35	19	27	35
Cadmium [Cd]	0.48	3.8	7.2	0.51	4.1	7.6	0.52	4.1	7.7	0.53	4.2	7.9
Chroom [Cr]	58	140	221	61	146	231	62	148	235	61	145	230
Koper [Cu]	19	59	99	20	63	106	20	64	108	21	64	108
Kwik [Hg]	0.22	3.7	7.2	0.22	3.8	7.4	0.22	3.8	7.5	0.22	3.8	7.4
Lood [Pb]	56	203	350	58	211	364	59	214	368	59	214	369
Nikkel [Ni]	14	49	85	15	54	92	16	56	95	15	54	92
Zink [Zn]	65	200	336	71	217	363	72	222	372	72	220	368
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3,8			4,1			4,4			4,6		
lutum (% op ds)	7,4			4,7			4,1			4		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	28	37	19	27	35	18	27	35	18	27	35
Cadmium [Cd]	0.54	4.3	8.1	0.53	4.2	7.9	0.53	4.3	8	0.53	4.3	8
Chroom [Cr]	65	156	246	59	143	226	58	140	221	58	139	220
Koper [Cu]	22	68	115	20	64	107	20	63	106	20	63	106
Kwik [Hg]	0.23	4	7.7	0.22	3.8	7.4	0.22	3.8	7.3	0.22	3.8	7.3
Lood [Pb]	61	222	382	59	213	367	59	212	365	59	212	366
Nikkel [Ni]	17	61	104	15	52	88	14	49	85	14	49	84
Zink [Zn]	78	239	400	70	216	361	69	212	354	69	212	354
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5,3			6,7								
lutum (% op ds)	3,6			5,2								
	S	T	I	S	T	I						
Arseen [As]	19	27	35	20	29	38						
Cadmium [Cd]	0.55	4.4	8.2	0.59	4.7	8.8						
Chroom [Cr]	57	137	217	60	145	230						
Koper [Cu]	20	64	107	22	70	117						
Kwik [Hg]	0.22	3.8	7.3	0.23	3.9	7.6						
Lood [Pb]	59	213	367	62	224	386						
Nikkel [Ni]	14	48	82	15	53	91						
Zink [Zn]	69	211	353	76	232	389						
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40						

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Brieversstraat 49 te Eede
Projectcode 05A0819

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	WM01	
Datum	29-9-2005	
pH	7	
Ec (µS/cm)	880	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	160	
Tot (cm-mv)	260	
Arseen [As]	10	<S
Cadmium [Cd]	1.0	<T
Chroom [Cr]	5.0	<T
Koper [Cu]	5.0	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S
Lood [Pb]	15	<S
Nikkel [Ni]	5.0	<S
Zink [Zn]	130	*
Naftaleen (BTEXN)	0.10	<T
Benzeen	0.10	<S
Ethylbenzeen	0.10	<S
Tolueen	0.10	<S
Xylenen (som)	0.30	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0.10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0.10	<T
1,2-Dichloorethaan	0.10	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	0.10	<T
Dichloorbenzenen (som)	0.30	<S
Monochloorbenzeen	0.10	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0.10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.10	<T
Trichlooretheen (Tri)	0.10	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0.10	<S
Minerale olie (totaal)	50	<S

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10	35	60
Cadmium [Cd]	0.4	3.2	6
Chroom [Cr]	1	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.05	0.17	0.3
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (BTEXN)	0.01	35	70
Benzeen	0.2	15	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som)	0.2	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.01	65	130
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0.01	10	20
Dichloorbenzenen (som)	3	27	50
Monochloorbenzeen	7	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0.01	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6	203	400
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE VI **Historische informatie (NVN 5725)**

Historische informatie

Algemene gegevens

Locatie	:	Brieversstraat 49 te Eede
Huidige eigenaar	:	W.A.M. Lecluijze
Kadastrale gegevens	:	Aardenburg F 398
Huidige bestemming	:	bedrijfsloods
Toekomstige bestemming	:	onbekend

Historische gegevens

De historische gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie inclusief haar directe omgeving:

Voormalige bestemming	:	bedrijfsloods
-----------------------	---	---------------

Topografische kaarten (zie toelichting)

verkend in 1856 – 1858	:	bebouwd
verkend in 1945 – 1951	:	bebouwd
verkend in 1989 – 1995	:	bebouwd

Overig historisch (kaart)materiaal	:	-
------------------------------------	---	---

Eerder bodemonderzoek	:	
-----------------------	---	--

Op 5 april 2002 is door Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" een inventariserend BSB-onderzoek uitgevoerd (projectnummer 02A0010). Hierbij wordt de bedrijfsloods als verdacht aangemerkt. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de totale locatie geplaatst. In het bovengrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, minerale olie en EOX. In het ondergrondmengmonster worden sterk verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen, een matig verhoogde concentratie koper en licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en EOX. In het grondwatermonster wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen, een matig verhoogde concentratie kwik en een licht verhoogde concentratie koper. Een aanvullend / nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreinigingen in de grond en in het grondwater te bepalen.

Overige gegevens	:	-
------------------	---	---

Resultaat vooronderzoek:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd, diffuse bodembelasting met geen duidelijke kern.

Toelichting: Geraadpleegd topografisch kaartmateriaal

- *Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96271 8*
- *Topografische Dienst Emmen, diverse topografische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend van 1945 tot 1951*
- *Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96207 6*