



provincie **HOLLAND**
ZUID

Milieudienst Midden-Holland	
Datum: 16 APR. 2010	
nr: D201008938	
Manag.	
Regio V&V	
Regio Y&G	
Regio Kt.	
Spec.	
B&O	
Fin.	
Arch.	
Overig	

Gedeputeerde Staten

Contact

Postadres Provinciehuis
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 66 11
www.zuid-holland.nl

Datum

7 april 2010

Ons kenmerk

PZH-2010-167441643

Uw kenmerk

201001314

Bijlagen

7

Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan Midden Holland

Postbus 45

2800 AA Gouda

Onderwerp

Controle Wet milieubeheer Veerweg 8 te Bergambacht

Geachte heer

In reactie op uw brief, d.d. 4 februari 2010 zend ik u hierbij naar aanleiding van ons telefonisch contact op 17 februari 2010 de volgende stukken toe in aanvulling op de door mij op dezelfde datum Melding Activiteitenbesluit. In bijlage 1 verwijs ik naar genoemd besluit terwijl de tekeningen in bijlage 2 tot en met 6 zijn opgenomen.

Verder meld ik u hierbij dat het onderzoeksbureau Geofoz-Lexmond een bodemonderzoek heeft uitgevoerd in november 2003 conform NEN 5740. Een copie daarvan is als bijlage 7 bijgevoegd.

Gezien het resultaat van dit onderzoek en het gebruik van het pand heb ik vooralsnog geen aanvullend bodemonderzoek opgedragen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

ir. J.A. de Ridder
bureauhoofd

Deze brief is digitaal vastgesteld, hierdoor staat er geen fysieke handtekening in de brief.

Bezoekadres
Stationsweg 4
3311 JW Dordrecht

Het regiokantoor bevindt
zich direct tegenover de
voorzijde van het
centraal station
Dordrecht

Bijlagen:

- Melding Activiteitenbesluit
- Tekening Situatie
- Tekening Terrein
- Tekening bedrijfsgebouw en plattegronden
- Tekening Plattegrond Goten en putten
- Tekening Doorsnede zandvangput
- Verkennend Milieukundig bodemonderzoek

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959

**Verkennend
Milieukundig bodemonderzoek**



Locatie

**nabij de Groene Kerkweg
Bergambacht**

**Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959**

INGEVOELD IS

Verkennend Milieukundig bodemonderzoek



Locatie

nabij de Groene Kerkweg
Bergambacht

Rapport

03.25353/HB

Versie

1

In opdracht van

Provincie Zuid-Holland, Directie Concernzaken

Datum

november 2003

Auteur

Paraaf

2^e auteur

Paraaf

*Dit rapport is onder kwaliteitsborging en met de grootste zorg tot stand gekomen.
Mocht u naar aanleiding van het lezen van dit rapport nog opmerkingen hebben,
dan vernemen wij die graag.*

Verkennd Milieukundig bodemonderzoek



Locatie

nabij de Groene Kerkweg
Bergambacht

Milieudienst Midden-Holland	
Datum:	16 APR. 2010
nr:	D201008gu1
Manag.	
Regio W&W	
Regio Y&G	
Regio Kr.	
Spec.	
B&O	
Fin.	
Arch.	
Overig	

Rapport

03.25353/HB

Versie

1

In opdracht van

Provincie Zuid-Holland, Directie Concernzaken

Datum

november 2003

Auteur

Paraaf

2^e auteur

Paraaf

*Dit rapport is onder kwaliteitsborging en met de grootste zorg tot stand gekomen.
Mocht u naar aanleiding van het lezen van dit rapport nog opmerkingen hebben,
dan vernemen wij die graag.*

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet	5
2.1 Vooronderzoek	5
2.2 Onderzoeksopzet	7
3 Werkzaamheden en resultaten	10
3.1 Verkennend onderzoek	10
3.2 Waterbodemonderzoek	15
3.3 Aanvullend onderzoek	16
4 Interpretatie	18
4.1 perceel 7866	18
4.2 percelen 6087, 6088 en 7873	18
5 Conclusies en advies	21
6 Betrouwbaarheid	23
Bijlagen	
1 Situatietekeningen	
1.1 Locatieaanduiding	
1.2 Situatieschets onderzoekslocaties	
1.3 Situatieschets perceel 7866	
1.4 Situatieschets percelen 6087, 6088	
1.5 Situatieschets perceel 6087	
1.6 Situatieschets nul-situatie steunpunt	
2 Boorstaten	
3 Analyseresultaten	
4 Toetsingscriteria	
5 Toelichting bodemonderzoek	
6 Klassenindeling slib	
7 Toelichting onderzoek en beoordeling waterbodem	
8 Luchtfoto's	
9 Locatiefoto's	

Samenvatting

Op 2 oktober 2003 heeft de Provincie Zuid-Holland, Directie Concernzaken opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodem-onderzoek op enkele terreinen nabij de Groene Kerkweg te Bergambacht.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendoms-overdracht en in het kader van de vergunning Wet milieubeheer. Het doel van het verkennend onderzoek was vast te stellen of er beperkingen zijn aan het (voorgenomen) gebruik van het terrein en het verkrijgen van een referentiekader, om ter plaatse van het aan te leggen steunpunt, in de toekomst vast te kunnen stellen of de activiteiten hebben geleid tot verontreiniging van de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999). In overleg met de opdrachtgever is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

algemene bodemkwaliteit

Bij het chemisch onderzoek zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond niet meer dan lichte verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk voor xylenen concentraties aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. Op basis van de onderzoeksresultaten is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

dempingen

Uit de luchtfoto's die zijn verkregen na uitvoering van de veldwerkzaamheden blijkt dat op de percelen 6087 en 6088 vermoedelijk een drietal gedempte sloten aanwezig is. Eén van deze dempingen komt overeen met de waargenomen afwijkingen bij dwarsprofiel dp1. Ter plaatse van de beide andere potentiële dempingen zijn vooralsnog geen boringen uitgevoerd. Ter plaatse van dwarsprofiel dp1 (perceel 6087, demping midden van het terrein) zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kolengruis. Daarnaast is een matige teergeur waargenomen en een matige olie-waterreactie.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de huidige eigenaar de aanwezige dempingen aanmeldt bij de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard. Daarmee is vooralsnog voldoende actie ondernomen ten aanzien van de dempingen en is nader onderzoek in het kader van de geplande grondtransactie niet noodzakelijk.

nulsituatie-onderzoek

Tijdens het nulsituatie-onderzoek is in de bovengrond bij de zoutopslag een ten opzichte van de streefwaarde licht verhoogd gehalte cyanide vastgesteld. Voor het overige zijn alle concentraties in zowel de grond als het grondwater lager dan de betreffende streefwaarden. De nulsituatie is hiermee naar onze mening afdoende vastgelegd.

waterbodem

Het slib in de watergang bij perceel 7866 is ingedeeld in klasse 2. Het slib uit de watergangen naast de percelen 6087 en 6088 wordt ingedeeld in klasse 1. Het slib uit de watergangen naast perceel 7873 wordt ingedeeld in klasse 3.

asbest

Vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal nabij de oprit van perceel 6087 wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te laten voeren, om vast te stellen of de bodem verontreinigd is met asbest.

1 Inleiding

Op 2 oktober 2003 heeft de Provincie Zuid-Holland, Directie Concernzaken opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op enkele terreinen nabij de Groene Kerkweg te Bergambacht.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendoms-overdracht. Het doel van het verkennend onderzoek was vast te stellen of er beperkingen zijn aan het (voorgenomen) gebruik van het terrein. Daartoe is onderzocht of het gebruik in het verleden heeft geleid tot chemische verontreinigingen in de bodem en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit.

Het onderzoek is tevens uitgevoerd in het kader van de vergunning Wet milieubeheer (Wm). Het doel van het onderzoek was het verkrijgen van een referentiekader, om ter plaatse van het aan te leggen steunpunt, in de toekomst vast te kunnen stellen of de activiteiten hebben geleid tot verontreiniging van de bodem. Om dat vast te kunnen stellen is op de plaatsen waar verontreinigende stoffen in de toekomst worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, de concentratie van deze stoffen in de bodem vastgesteld. Tevens kan het referentiekader gebruikt worden bij een eventuele monitoring in het kader van de Wm.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusie en de adviezen. Tevens is een toelichting opgenomen over de factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Dit om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) het terrein verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een geschikte onderzoeksopzet gekozen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, bij de eigenaar/gebruiker, uit de archieven van de milieudienst Midden-Holland (tankenbestand, milieuvergunning, bodemonderzoeken) en via een locatiebezoek d.d. 2 oktober 2003.

huidig gebruik en algemene gegevens onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzochte locatie is aangegeven in bijlage 1.1. Situatieschetsen zijn opgenomen in bijlagen 1.2 t/m 1.6.

Kadastrale aanduiding:	gemeente Bergambacht, sectie A, nummers 6087, 6088, 7866 en 7873
Opp. te onderzoeken locatie:	circa 43.400 m ²
Bebouwing:	geen
Verharding:	dammetjes: puin; overig terrein: onverhard
Huidige functie:	agrarisch
Huidig gebruik:	weiland
Toekomstige functie:	deels weg, deels weiland en deels steunpunt wegen

historisch gebruik

Bron:	Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard
Informatie:	op het perceel 7873 is een gedempte sloot aanwezig. Het dempingsmateriaal is onbekend; vermoedelijk betreft het houtsnippers
Ontbrekende info:	er zijn geen gegevens bekend ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater
Betrouwbaarheid:	het is niet bekend of het dempingsmateriaal houtsnippers betreft

Bron:	luchtfoto's verkregen van de Topografische Dienst (verkregen na uitvoering van de werkzaamheden)
Informatie:	op de locatie (percelen 6087 en 6088) zijn zoals blijkt uit een luchtfoto uit 1933 (zie bijlage 8) vermoedelijk enkele gedempte sloten aanwezig
Ontbrekende info:	verdere informatie over deze (potentiële) dempingen ontbreekt
Betrouwbaarheid:	geen opmerkingen

Bij de milieudienst Midden-Holland is slechts bekend dat op het perceel sprake is van een demping (zoals omschreven bij 'Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard'). Verder is geen van belang zijnde informatie bekend over de onderzoekslocatie.

Op basis van het slotenpatroon van de omringende percelen bestond tijdens het uitgevoerde locatiebezoek het vermoeden dat er mogelijk sprake zou zijn van enkele dempingen op de percelen 6087 en 6088.

bodemopbouw en geohydrologie

regionale situatie

(bron: TNO-grondwaterkaart 38 West, 1979)

Uit de grondwaterkaarten van de Dienst GrondwaterVerkenning van TNO zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie. De regionale bodemopbouw is in tabel 1 weergegeven.

tabel 1

Regionale bodemopbouw

globale diepte (m +/- NAP)	Geohydrologische aanduiding	Bodemmateriaal
-1 tot -16	Deklaag	veen, klei en fijn zand
-16 tot -45	1 ^e watervoerend pakket	matig fijn tot uiterst grof zand
-45 tot -61	1 ^e scheidende laag	leem, klei en kleihoudend zand

De onderzochte locatie ligt in Polder Bergambacht.

Het polderpeil in Polder Bergambacht is 1,61 m-NAP. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 1,8 m-NAP (28-04-1972). Uit voornoemde gegevens kan worden afgeleid dat de locatie niet in een uitgesproken kwel- of infiltratiegebied ligt.

De verticale hydraulische weerstand van de deklaag (C-waarde) bedraagt 500 à 1.000 dagen. Volgens de grondwaterkaart ligt de onderzochte locatie in een gebied waarin het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket 1.500 à 2.000 m²/dag bedraagt. Op twee nabij gelegen locaties is het doorlaatvermogen op basis van de lithologische beschrijvingen echter geschat op 900 en 1.000 m²/dag.

Uit de isohypsenkaart valt geen duidelijke stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket af te leiden.

Op een afstand van ongeveer 500 meter ten westen van de onderzochte locatie vindt een grondwateronttrekking plaats uit het eerste watervoerend pakket (ten behoeve van de drinkwatervoorziening). In 1990 bedroeg de onttrokken hoeveelheid grondwater 11.214.729 m³. Uit de isohypsenkaart valt geen invloed van deze onttrekking op de grondwaterstroming bij de onderzochte locatie af te leiden.

belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein ligt een openbare weg. Ten oosten en ten zuiden zijn weilanden aanwezig. Aan de westkant van het terrein is een parkeerterrein en een ambulancepost aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat eventuele bodemverontreiniging in de omgeving van het terrein heeft geleid tot aantasting van de bodemkwaliteit op het onderhavige terrein.

uitgevoerde bodemonderzoeken

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.2 Onderzoeksopzet

algemene bodemkwaliteit

Voor de percelen 6087, 6088 en 7873 is er in eerste instantie vanuit gegaan dat het terrein onverdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Derhalve is voor deze percelen een onderzoeksopzet uitgewerkt op basis van de richtlijn "NEN 5740 voor grootschalige onverdachte locaties (gelijksoortig en extensief gebruik, weinig tot geen bebouwing, groter als 1 ha)". Voor het perceel 7866 (toekomstige weg), welke niet aan de overige percelen strookt, is een onderzoeksopzet uitgewerkt op basis van de richtlijn "NEN 5740 voor onverdachte locaties". Deze onderzoeksstrategieën staan beschreven in de NEN 5740 "Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

steunpunt

In het kader van de vergunning Wet milieubeheer is voor het aan te leggen steunpunt wegen een nulsituatie onderzoek uitgevoerd.

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is per verdachte deellocatie een onderzoekshypothese opgesteld die de ruimtelijke verdeling van de vermoede verontreinigende stoffen beschrijft. Op basis hiervan is de bijbehorende strategie gekozen. De verschillende onderzoeksstrategieën staan beschreven in de NEN 5740 "Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

waterbodem

Voor onderzoek naar de kwaliteit van de waterbodem van de aanwezige sloten, is een strategie gehanteerd die is gebaseerd op de nota 'Verzorgd Verwijderen' van de provincie Zuid-Holland (NUBII). Op basis van de algemene gegevens en in overleg met de opdrachtgever zijn de watergangen als verdacht aangemerkt.

De onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 2. De hiervoor uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.

tabel 2
Onderzoeksopzet

Omschrijving	Hypothese	Aandachts- stof(fen)	Grond (water)	Oppervlakte m ²	strategie NEN 5740
algemene bodemkwaliteit (nr. 7866)	onverdacht	-	g/gw	420	ONV
algemene bodemkwaliteit (nrs. 6087, 6088 en 7873)	grootschalig onverdacht	-	g/gw	42.980	ONV-GR
waterbodem	verdacht	-	slib	circa 500 m	NUB II
<u>steunpunt</u> zoutloods	verdacht, kern bekend	metalen, chloride, cyanide VOCl	g/gw	200	NUL/ eigen
afspuitinstallatie	verdacht, kern bekend	VOCl	gw	< 10	NUL
g : grond gw : grondwater					
VOCl : Vluchtige OrganoChloorverbindingen					
ONV : strategie voor een onverdachte locatie					
ONV-GR : strategie voor een grootschalige onverdachte locatie					
NUL : strategie vaststelling nulsituatie/eindsituatie bij toekomstige bodembelasting					
NUB II : Nota Uitwerking Baggerbeleid II van de provincie Zuid-Holland					

tabel 3
Overzicht werkzaamheden

Omschrijving	veldwerk				analyses	
	pb ¹	2,0 ² (m-mv)	0,5 ² (m-mv)	verharding (cm)	grond	grondwater
algemene bodemkwaliteit (nr. 7866)	1	2	1	-	1 x NENb 1 x NENo	1 x NENg
algemene bodemkwaliteit (nrs. 6087, 6088 en 7873)	5	4	21	-	3 x NENb 3 x NENo	5 x NENg
waterbodem	-	-	10 ³	-	1 x NUB ³	-
<u>steunpunt</u> zoutloods	1	1	-	-	1 x metalen 1 x cyanide 1 x pH (CaCl ₂) 1 x chloride	1 x metalen 1 x chloride 1 x cyanide
afspuitinstallatie	1	-	-	-	-	1 x VOCl

¹ : boringen met peilbuizen.
² : indien verontreiniging werd vermoed op grotere diepte dan aangegeven, zijn deze boringen tot de gewenste diepte doorgezet.
³ : per traject van circa 500 meter.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de (vermoede) aanwezigheid van gedempte sloten is in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzoek uitgevoerd. Deze aanvullende werkzaamheden bestonden uit:

- het verrichten van aanvullende boringen (in raaien) om de aanwezigheid van gedempte sloten na te gaan;
- aanvullende boringen en analyses vanwege een verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond;
- opnieuw meten van de pH van enkele grondwatermonsters wegens hoge pH waarden tijdens de eerste bemonstering;
- heranalyse van enkele grondwatermonsters vanwege verhoogde gehalten Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK) in het grondwater;
- opvragen van luchtfoto's bij de Topografische Dienst.

3 Werkzaamheden en resultaten

Voor algemene gegevens betreffende doel en aanpak van het veldwerk, het zintuiglijk onderzoek, de bemonsteringsstrategie en de keuze van de chemische analyses wordt verwezen naar de bijlagen 4 en 5. In het rapport worden verder alleen de gegevens van dit specifieke onderzoek behandeld, en de toevoegingen aan en afwijkingen van de standaardaanpak.

3.1 Verkennend onderzoek

veldwerkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend onderzoek en het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op 2, 3 en 6 oktober 2003. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal zijn 37 boringen verricht, en is in acht boorgaten een peilbuis geplaatst om het grondwater te kunnen bemonsteren.

De boringen en peilbuizen van het verkennend onderzoek zijn als volgt over de locatie verdeeld:

- perceel 7866: 4 boringen (nrs. 31 t/m 34). In het boorgat van boring 32 is een peilbuis geplaatst;
- perceel 6087: peilbuizen 1 en 2 en boringen 7 t/m 16;
- perceel 6088 (exclusief nulsituatie): peilbuizen 3 en 4 en boringen 17 t/m 25;
- perceel 7873: 7 boringen (nrs. 5, 6 en 26 t/m 30). In het boorgat van boring 5 is een peilbuis geplaatst;
- nulsituatie steunpunt: 3 boringen (nrs. 35 t/m 37). In de boorgaten van boringen 35 en 37 is een peilbuis geplaatst;

De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor en guts. De boorpunten zijn weergegeven in de bijlagen 1.3 t/m 1.6.

Het grondwater is bemonsterd op 13 oktober 2003.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de laatste versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen.

Zintuiglijk onderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- vanaf maaiveld tot op een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei;
- plaatselijk is tot 1,0 m-mv klei aanwezig;
- vanaf circa 0,5 m-mv tot op circa 3,0 m-mv (einde diepste boring) bestaat de bodem uit veen.

De grondwaterspiegel is aangetroffen op circa 0,4 m-mv.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond tot 0,5 m-mv zeer plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sporen puin, sporen baksteen en (laagjes) slib. Voor de waargenomen afwijkingen in de bodem wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2. Ter plaatse van de puinverharding bij de inrit (brug) van perceel 6087 zijn asbestverdachte materialen op en in de bodem aangetroffen (zie ook de tekening in bijlage 1.4).

Chemisch onderzoek

In het kader van het chemisch onderzoek is een aantal monsters van grond en grondwater geselecteerd voor chemische analyses. Om een indruk te krijgen van de chemische bodemkwaliteit zijn de resultaten van de chemische analyses vergeleken met de zogeheten toetsingswaarden voor bodem (zie bijlage 4). Er zijn drie waarden voor elke stof(groep): de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I). De tussenwaarde is het gemiddelde van de streef- en de interventiewaarde. Als concentraties hoger dan een van deze drie waarden zijn, worden deze in dit rapport aangeduid als lichte (>S), matige (>T) respectievelijk sterke (>I) verontreinigingen.

De geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in de tabellen 4 t/m 8. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

tabel 4
Analyseresultaten en toetsing: kleinschalig onverdacht perceel 7866

perceelnr	grond 7866	grond 7866	grondwater 7866
monster	MM1	MM2	peilbuis 32
bodemtype	1	2	-
filterstelling (m-mv)	-	-	1,2-2,2
org. stof (% ds)	18,1	64,8	-
lutum (% ds)	21	12	-
EC (μ S/cm)	-	-	1410
pH	-	-	9,42
	mg/kgds	mg/kgds	μ g/l
arsen	15	11	<5
cadmium	0,5	<0,4	<0,4
chrom	40	24	<1
koper	36	14	<5
kwik	0,24	0,28	<0,05
lood	91	>S 22	<10
nikkel	34	>S 22	=S <10
zink	120	35	<20
VAK #	-	-	-
■ toluen	-	-	0,3
PAK (10VROM)	1,1	<1,6	-
VOC1 #	-	-	<d
EOX	0,11	0,43	>TR -
minerale olie	<20	40	<50
MM1 :	31(0-50) + 32(0-50) + 33(0-50) + 34(0-50): bovengrond, klei (met deels sporen puin)		
MM2 :	31(50-100) + 32(50-100) + 34(50-100): ondergrond, veen		
- :	niet geanalyseerd op deze parameter		
TR :	Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen (EOX) overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)		
# :	de individuele VAK en VOC1 zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.		

tabel 5

Analyseresultaten en toetsing: bovengrond grootschalig onverdachte percelen 6087, 6088, 7873

<i>perceelnr</i>	<i>grond</i> 6087	<i>grond</i> 6088	<i>grond</i> 6088	<i>grond</i> 7873
<i>monster</i> <i>bodemtype</i>	MM3 3	MM4 4	MM5 5	MM6 6
org. stof (% ds)	12,1	11,8	11,5	6,1
lutum (% ds)	42	20	26	34
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
arsen	16	16	9,0	7,7
cadmium	0,8	0,8	<0,4	<0,4
chrom	45	39	<15	17
koper	34	32	18	17
kwik	0,25	0,23	0,15	0,16
lood	74	66	28	32
nikkel	31	30	=S 13	9,1
zink	130	130	>S 27	27
PAK (10VROM)	6,7 >S	0,69	0,56	<0,55
EOX	0,18	0,11	0,18	<0,1
minerale olie	40	30	<20	30
MM3 :	8(0-50) + 9(0-50) + 11(0-50) + 12(0-50) + 14(0-50) + 16(0-50): klei met sporen puin			
MM4 :	3(0-50) + 4(0-50): klei			
MM5 :	19(0-50) + 21(0-50) + 23(0-50) + 25(0-50) + 37(0-50): klei			
MM6 :	6(0-50) + 26(0-50) + 28(0-50) + 29(0-50) + 30(0-50): klei met sporen puin			

tabel 6

Analyseresultaten en toetsing: ondergrond grootschalig onverdacht percelen 6087, 6088, 7873

<i>perceelnr</i>	<i>grond</i> 6087	<i>grond</i> 6088	<i>grond</i> 7873	
<i>monster</i>	MM7	MM8	MM9	
<i>bodemtype</i>	7	7	8	
org. stof (% ds)	75,5	-	71,1	
lutum (% ds)	20	-	6,5	
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	
arsen	6,5	7,3	8,8	
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	
chrom	16	16	23	
koper	11	13	12	
kwik	<0,05	0,07	0,87	> S
lood	<13	<13	32	
nikkel	14	16	19	> S
zink	21	27	45	
PAK (10VROM)	<1,4	<1,3	<1,8	
EOX	0,27	0,14	0,15	
fractie C10-C12	5	15	10	
fractie C12-C22	20	230	30	
fractie C22-C30	10	55	20	
fractie C30-C40	<5	150	<5	
minerale olie	35	450	> S	60
MM7	1(50-100) + 2(50-100) + 16(50-100): veen			
MM8	3(50-100) + 4(70-120): veen			
MM9	5(100-150) + 6(100-150): veen			
-	niet geanalyseerd op deze parameter			

tabel 7

Analyseresultaten en toetsing: grondwater grootschalig onverdacht percelen 6087, 6088, 7873

perceelnr	grondwater 6087	grondwater 6087	grondwater 6088	grondwater 6088	grondwater 7873
monster filterstelling (m-mv)	peilbuis 1 2,0 - 3,0	peilbuis 2 2,0 - 3,0	peilbuis 3 2,0 - 3,0	peilbuis 4 2,0 - 3,0	peilbuis 5 1,5 - 2,5
EC ($\mu\text{S/cm}$)	582	393	698	613	945
pH	7,12	7,16	9,2	9,37	9,48
	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$
arsen	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<1	<1	<1	<1	<1
koper	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	<10	<10	<10	<10	<10
zink	<20	<20	<20	<20	<20
VAK #					
▪ benzeen	0,2 =S	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
▪ toluen	1,4	0,7	3,0	0,7	0,3
▪ ethylbenzeen	1,1	0,2	1,0	0,3	<0,2
▪ xylene	4,6 >S	1,0 >S	4,2 >S	1,5 >S	0,6 >S
VOC I #	<d	<d	<d	<d	<d
minerale olie	<50	<50	<50	<50	<50
- :	niet geanalyseerd op deze parameter				
# :	de individuele VAK en VOC I zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt				
					de

tabel 8

Analyseresultaten en toetsing: nul-situatie zoutopslag en afsputinstallatie (steunpunt)

perceelnr	grond 6088	grondwater 6088	grondwater 6088
monster	MM10	peilbuis 35	peilbuis 37
bodemtype	9	-	-
filterstelling (m-mv)	-	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0
droge stof	64,5	-	-
org. stof (% ds)	<0,5	-	-
lutum (% ds)	31	-	-
pH-grond (CaCl ₂)	5,4	-	-
EC (μS/cm)	-	778	598
pH	-	7,16	7,2
	mg/kgds	μg/l	μg/l
arseen	15	<5	-
cadmium	0,6	<0,4	-
chrom	47	<1	-
koper	25	<5	-
kwik	0,17	<0,05	-
lood	46	<10	-
nikkel	40	<10	-
zink	110	<20	-
cyanide (totaal)	5	<5	-
cyanide (vrij)	2,5	>S	-
cyanide (complex)	2,5	<5 ^a	-
VOCI #	-	-	<d
MM10	35(0-50) + 36(0-50): klei met puin		
^a	cyanide totaal - cyanide vrij = cyanide complex		
-	niet geanalyseerd op deze parameter		
#	de individuele VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.		

3.2 Waterbodemonderzoek

veldwerkzaamheden

De waterbodem van de aanwezige sloten is bemonsterd op 6 en 7 oktober 2003. De watergangen zijn verdeeld in een vijftal trajecten met ieder een lengte van circa 500 meter. Per traject is een tiental slibboringen verricht. De waterbodem van de sloten naast perceel 7873 is bemonsterd middels twintig slibboringen. Van de slibboringen zijn vijf mengmonsters samengesteld die als volgt zijn genoemd:

- watergang A: slibboringen S1 t/m S10, nabij perceel 6087;
- watergang B: slibboringen S11 t/m S20, tussen percelen 6087 en 6088;
- watergang C: slibboringen S21 t/m S30, nabij perceel 6088;
- watergang D: slibboringen S31 t/m S50, nabij perceel 7873;
- watergang E: slibboringen S51 t/m S60, nabij perceel 7866.

In de bijlagen 1.3 t/m 1.5 zijn de slibboringen weergegeven.

Zintuiglijk onderzoek

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bijzonderheden waargenomen. Onder de waterbodem is veen aangetroffen. Voor een overzicht van de diepte van de watergangen en de dikte van het slib, wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Chemisch onderzoek

Met de analyseresultaten van het slibonderzoek is een klassenbepaling uitgevoerd conform de methode vermeld in de bijlage van de (Wijziging) Regeling vaststelling klassenindeling onderhoudsspecie. Hiertoe zijn de gemeten gehalten van elk mengmonster omgerekend naar de gehalten in een standaardbodem. In bijlage 6 zijn de resultaten van deze klassenbepaling opgenomen. In bijlage 7 is een toelichting opgenomen inzake de toetsing.

3.3 Aanvullend onderzoek

Op basis van het slotenpatroon van de omringende percelen bestond tijdens het uitgevoerde locatiebezoek het vermoeden dat er mogelijk sprake zou zijn van enkele dempingen op de percelen 6087 en 6088. Tevens is aandacht besteed aan de gedempte sloot op perceel 7873.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de (vermoede) aanwezigheid van gedempte sloten is in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzoek uitgevoerd. Deze aanvullende werkzaamheden bestonden uit:

- het verrichten van aanvullende boringen (in raaien) om de aanwezigheid van gedempte sloten na te gaan;
- aanvullende boringen en analyses vanwege een verhoogde concentratie minerale olie in de ondergrond. De analyses zijn uitgevoerd met behulp van de GCMS-methode, om het effect van humuszuren te elimineren;
- opnieuw meten van de pH van enkele grondwatermonsters wegens hoge pH waarden tijdens de eerste bemonstering;
- heranalyse van enkele grondwatermonsters vanwege verhoogde gehalten vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) in het grondwater.

veldwerkzaamheden

De werkzaamheden voor het aanvullend onderzoek zijn uitgevoerd op 27 oktober 2003.

De veldwerkzaamheden voor het aanvullend onderzoek naar de eventuele aanwezigheid van gedempte sloten bestonden uit het verrichten van boringen in raaien (dwarsprofielen) en de zintuiglijke beoordeling van de bodemopbouw. Het betreft de dwarsprofielen dp1 t/m dp17 (zie ook bijlage 1.4). Voor het onderzoek naar de bij de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard bekende slootdemping zijn vijf boringen verricht (nrs. 102 t/m 106, bijlage 1.5).

Om de ondergrond opnieuw te bemonsteren zijn twee boringen 100 en 101 verricht direct naast de bestaande peilbuizen 3 en 4 (bijlage 1.4).

De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor en guts. De boorpunten en dwarsprofielen zijn met een rode kleur weergegeven.

Zintuiglijk onderzoek

Bij de uitvoering van het onderzoek zijn alleen bij dwarsprofiel dp1 (boring dp01-2) afwijkingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een gedempte sloot. Het betreft een laagje zand met kolengruis en een matige olie-waterreactie en een matige teergeur. De kleur is zwart. Bij de boringen in de bekende demping op perceel 7873 is slibhoudende grond waargenomen. De boorstaten van een aantal boringen uit de dwarsprofielen zijn opgenomen in bijlage 2. Opgemerkt wordt dat niet alle boorstaten van de boringen in de raaien zijn opgenomen, aangezien de bodemopbouw niet noemenswaardig van elkaar verschilt.

Tijdens de veldwerkzaamheden is van het grondwater uit de peilbuizen 3 t/m 5 opnieuw de zuurgraad (pH) bepaald om de eerder vastgestelde waarden te verifiëren. De resultaten hiervan zijn als volgt:

- peilbuis 3: pH = 6,7
- peilbuis 4: pH = 6,7
- peilbuis 5: pH = 7,2

Chemisch onderzoek

In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van het aanvullend chemisch onderzoek weergegeven.

tabel 9

Analyseresultaten en toetsing ondergrond op minerale olie (GCMS)

<i>monster</i> <i>bodemtype</i>	<i>grond</i> 100(50-100) 10	<i>grond</i> 101(50-100) 11
org. stof (% ds)	75,2	54,7
	mg/kgds	mg/kgds
minerale olie	< 40	< 40

tabel 10

Analyseresultaten en toetsing herbemonstering grondwater op VAK

<i>monster</i> <i>filterstelling (m-mv)</i>	<i>grondwater</i> peilbuis 1 2,0 - 3,0	<i>grondwater</i> peilbuis 3 2,0 - 3,0
	µg/l	µg/l
VAK #		
▪ toluen	1,9	1,4
▪ ethylbenzeen	0,8	0,7
▪ xylene	3,3	> S
		2,6 > S
vluchtige olie	< 50	< 50
# :	de individuele VAK zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt	

4 Interpretatie

4.1 perceel 7866

algemene bodemkwaliteit

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn geringe hoeveelheden puin aangetroffen in de bovengrond bij één boring. Er zijn geen bodemvreemde geuren waargenomen.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van de bovengrond lichte verontreinigingen met lood en nikkel geconstateerd. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen concentraties aangetoond die hoger zijn dan de streefwaarden. De concentratie EOX (0,43 mg/kgds) is hoger dan de triggerwaarde (0,3 mg/kgds), maar blijft onder de gestelde norm voor nader chemisch onderzoek (3,0 mg/kgds).

In het grondwater zijn evenmin concentraties aangetoond die hoger zijn dan de streefwaarden. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

waterbodem

Het slib uit de watergang wordt ingedeeld in klasse 2. Onder klasse 2 baggerspecie wordt verstaan licht verontreinigde specie met een kwaliteit liggend boven de grenswaarden, en onder of gelijk aan de toetsingswaarden. De klassebepalende parameter betreft Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK som10).

Specie van klasse 2 mag over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan de watergang grenzende percelen worden verspreid.

4.2 percelen 6087, 6088 en 7873

algemene bodemkwaliteit

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond zeer plaatselijk sporen baksteen, sporen puin en (laagjes) slib aangetroffen.

Bij het chemisch onderzoek zijn in de mengmonsters van de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK of zink geconstateerd. In het mengmonster van de ondergrond van perceel 6087 zijn geen concentraties aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. In de ondergrond van perceel 7873 zijn slechts lichte verontreinigingen met kwik en nikkel geconstateerd. In het mengmonster van de ondergrond van perceel 6088 overschrijdt de concentratie minerale olie de streefwaarde. Aangezien het verhoogde gehalte aan minerale olie waarschijnlijk veroorzaakt is door de aanwezigheid van humuszuren, is ter plaatse van de twee individuele boringen waaruit het mengmonster is samengesteld, nogmaals een boring verricht. De ondergrond is wederom geanalyseerd op minerale olie volgens de GCMS-methode. Hiermee is het effect van de aanwezigheid van humuszuren geëlimineerd. Uit de resultaten is gebleken dat geen minerale olie aanwezig is.

In het grondwater overschrijdt de concentratie xylenen de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in het grondwater geen overschrijdingen van toetsingswaarden geconstateerd. In het grondwater uit de peilbuizen 1 en 3 is een dusdanig verhoogde concentratie xylenen geconstateerd (respectievelijk 4,6 en 4,2 µg/l), in combinatie met de aanwezigheid van enkele andere VAK (in concentraties onder of gelijk aan de streefwaarde), dat een herbemonstering en heranalyse van het grondwater is uitgevoerd. Na heranalyse blijken de concentraties vergelijkbaar met die in de overige grondwatermonsters. Xylenen worden vaker in licht verhoogde concentraties aangetroffen in venige bodems en worden derhalve beschouwd als een achtergrondwaarde.

Blijkens de tijdens het aanvullend onderzoek uitgevoerde metingen is in het grondwater van de peilbuizen 3 t/m 5 een duidelijk lagere pH-waarde vastgesteld. Vermoedelijk heeft tijdens de eerdere metingen de pH-meter een mankement vertoond.

dempingen

Uit de luchtfoto's (bijlage 8) die zijn verkregen na uitvoering van de veldwerkzaamheden blijkt dat op de percelen 6087 en 6088 vermoedelijk een drietal gedempte sloten aanwezig is. Eén van deze dempingen komt overeen met de waargenomen afwijkingen bij dwarsprofiel dp1. Ter plaatse van dwarsprofiel dp1 (perceel 6087, demping midden van het terrein) zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kolengruis. Daarnaast is een matige teergeur waargenomen en een matige olie-waterreactie. Ter plaatse van de beide andere potentiële dempingen zijn vooralsnog geen boringen uitgevoerd.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de huidige eigenaar de aanwezige dempingen aanmeldt bij de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard. Daarmee is vooralsnog voldoende actie ondernomen ten aanzien van de dempingen en is nader onderzoek in het kader van de geplande grondtransactie niet noodzakelijk.

nulsituatie-onderzoek

Tijdens het nulsituatie-onderzoek is in de bovengrond bij de zoutopslag een ten opzichte van de streefwaarde licht verhoogd gehalte cyanide vastgesteld. Voor het overige zijn alle concentraties in zowel de grond als het grondwater lager dan de betreffende streefwaarden. De nulsituatie is hiermee naar onze mening afdoende vastgelegd.

waterbodem

Het slib uit de watergangen naast de percelen 6087 en 6088 wordt ingedeeld in klasse 1. Onder klasse 1 baggerspecie wordt verstaan zeer licht verontreinigde specie met een kwaliteit liggend boven de streefwaarden, en onder of gelijk aan de grenswaarden. Specie van klasse 1 mag op de direct aan de watergang grenzende percelen worden verspreid.

Het slib uit de watergangen naast perceel 7873 wordt ingedeeld in klasse 3. Onder klasse 3 baggerspecie wordt verstaan matig verontreinigde specie met een kwaliteit liggend boven de toetsingswaarden, en onder of gelijk aan de interventiewaarden. De klassebepalende parameter betreft de somparameter van de bestrijdingsmiddelen DDT/DDD/DDE.

Specie van klasse 3 mag in principe niet op de kant worden gebracht en verspreid. Geadviseerd wordt bij toekomstige verwijdering (wanneer dit mogelijk is) de specie in een tijdelijk depot te ontwateren. De gerijpte (ontwaterde) baggerspecie kan na herbemonstering en analyse mogelijk als (licht) verontreinigde grond worden toegepast of hergebruikt. Is het ontwateren niet mogelijk, dan dient de specie te worden verwijderd en afgevoerd voor verwerking en/of stort.

Eventueel kan middels aanvullend onderzoek worden nagegaan of de mate van verontreiniging verschilt in de diverse delen van de betreffende watergang.

asbest

Nabij de oprit (puin) van perceel 6087 is asbestverdacht materiaal op en in de bodem waargenomen. De stukjes zijn vooralsnog niet geanalyseerd op asbest. Geadviseerd wordt een nader onderzoek uit te laten voeren, om vast te stellen of de bodem verontreinigd is met asbest.

5 Conclusies en advies

perceel 7866

Bij het chemisch onderzoek zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn evenmin concentraties aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. Er is op basis van de onderzoeksresultaten geen aanleiding voor nader onderzoek.

percelen 6087, 6088 en 7873

Bij het chemisch onderzoek zijn in de mengmonsters van de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK of zink geconstateerd. In het mengmonster van de ondergrond van perceel 6087 zijn geen concentraties aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. In de ondergrond van perceel 7873 zijn slechts lichte verontreinigingen met kwik en nikkel geconstateerd. In het mengmonster van de ondergrond van perceel 6088 overschrijdt de concentratie minerale olie de streefwaarde. Na uitvoering van het aanvullend onderzoek is gebleken dat geen minerale olie aanwezig is.

In het grondwater overschrijdt de concentratie xylenen de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in het grondwater geen overschrijdingen geconstateerd.

De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken na uitvoering van het aanvullend onderzoek niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

dempingen

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de huidige eigenaar de aanwezige dempingen aanmeldt bij de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard. Daarmee is vooralsnog voldoende actie ondernomen ten aanzien van de dempingen en is nader onderzoek in het kader van de geplande grondtransactie niet noodzakelijk.

nulsituatie-onderzoek

Tijdens het nulsituatie-onderzoek is in de bovengrond bij de zoutopslag een ten opzichte van de streefwaarde licht verhoogd gehalte cyanide vastgesteld. Voor het overige zijn alle concentraties in zowel de grond als het grondwater lager dan de betreffende streefwaarden. De nulsituatie is hiermee naar onze mening afdoende vastgelegd.

asbest

Vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal nabij de oprit van perceel 6087 wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te laten voeren, om vast te stellen of de bodem verontreinigd is met asbest.

waterbodem

Het slib in de watergang bij perceel 7866 is ingedeeld in klasse 2. Specie van klasse 2 mag over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan de watergang grenzende percelen worden verspreid. De verspreiding mag niet plaatsvinden in onevenredig grote hoeveelheden. De specie dient op korte termijn na het op de kant zetten gelijkmatig verspreid te worden.

Wanneer het verspreiden van de specie direct langs de watergang niet mogelijk of wenselijk is, kan het slib in een tijdelijk depot worden ontwaterd. De gerijpte (ontwaterde) baggerspecie kan

eventueel na herbemonstering en analyse mogelijk als licht verontreinigde grond worden toegepast of hergebruikt.

Het slib uit de watergangen naast de percelen 6087 en 6088 wordt ingedeeld in klasse 1. Onder klasse 1 baggerspecie wordt verstaan zeer licht verontreinigde specie met een kwaliteit liggend boven de streefwaarden, en onder of gelijk aan de grenswaarden. Specie van klasse 1 mag op de direct aan de watergang grenzende percelen worden verspreid.

Het slib uit de watergangen naast perceel 7873 wordt ingedeeld in klasse 3. Onder klasse 3 baggerspecie wordt verstaan matig verontreinigde specie met een kwaliteit liggend boven de toetsingswaarden, en onder of gelijk aan de interventiewaarden. De klassebepalende parameter betreft de somparameter van de bestrijdingsmiddelen DDT/DDD/DDE.

Specie van klasse 3 mag in principe niet op de kant worden gebracht en verspreid. Geadviseerd wordt bij toekomstige verwijdering (wanneer dit mogelijk is) de specie in een tijdelijk depot te ontwateren. De gerijpte (ontwaterde) baggerspecie kan na herbemonstering en analyse mogelijk als (licht) verontreinigde grond worden toegepast of hergebruikt. Is het ontwateren niet mogelijk, dan dient de specie te worden verwijderd en afgevoerd voor verwerking en/of stort.

Voor het storten van verontreinigde baggerspecie (klasse 1, 2, 3 en 4) dient een 'verklaring baggerspecie' te worden aangevraagd bij het Servicecentrum Grond (SCG). Hiervoor dient naast de chemische kwaliteit tevens het zandgehalte bekend te zijn.

Eventueel kan middels aanvullend onderzoek worden nagegaan of de mate van verontreiniging verschilt in de diverse delen van de betreffende watergang.

6 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er locale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Lexmond milieu-adviezen b.v. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Verder wijzen wij erop dat de voor historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Lexmond milieu-adviezen b.v. niet garant staan voor de volledigheid en juistheid van historisch onderzoek.

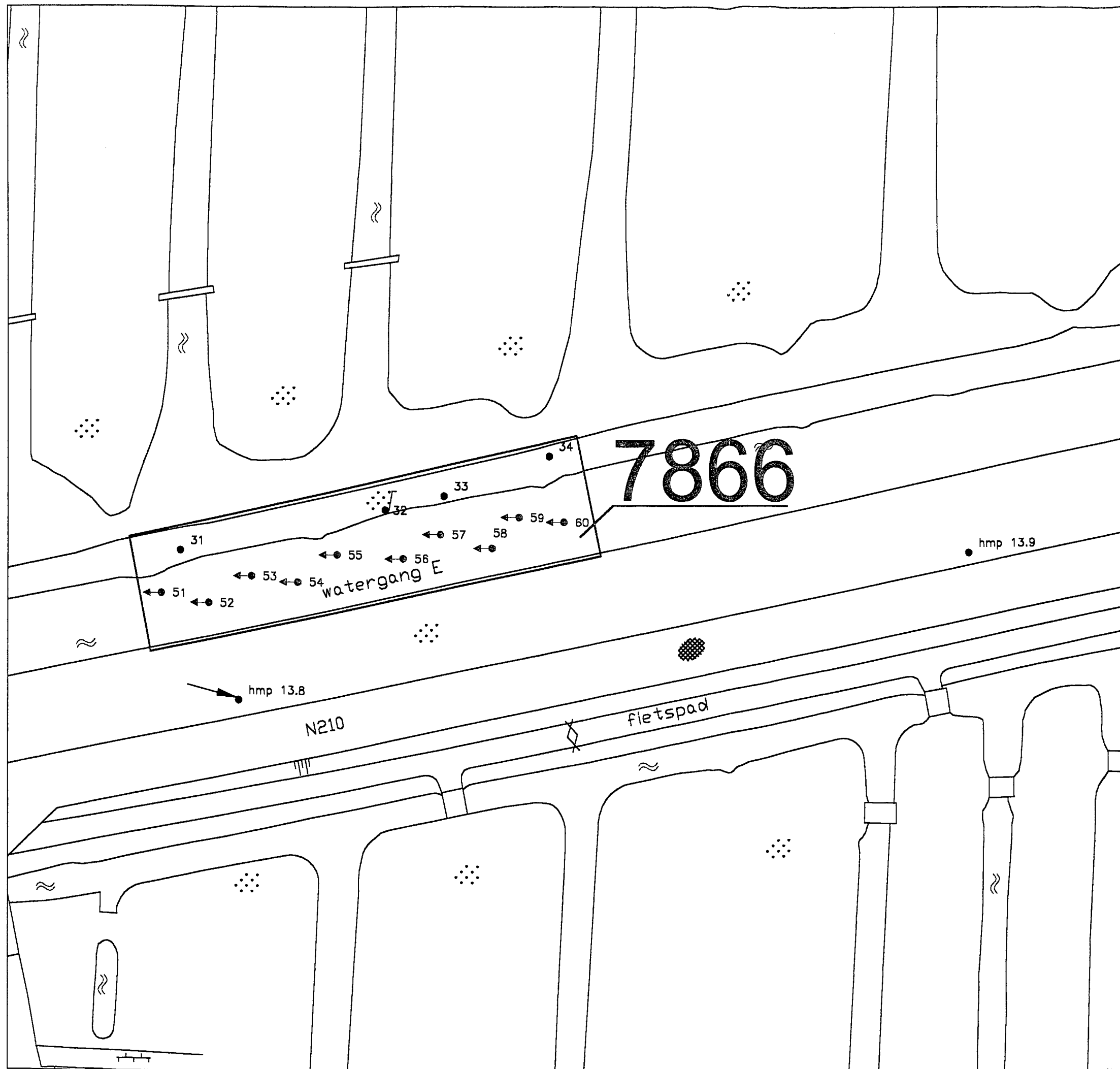
Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de kwaliteit van grond en grondwater beïnvloed worden. Voorbeelden hiervan zijn:

- het bouwrijp maken van het terrein;
- de aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens;
- de verspreiding van een verontreiniging vanaf een naburig terrein(deel) via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Bijlage 1: Situatietekeningen

Locatieaanduiding



Legend

- 1 boring
- 1 boring met peilbuis
- ← ● 2 slibboring
- ≈ watergang
- vast punt
- asphalt
- grass

Lexmond milieuv - advies b.v.

Omschrijving:		Situatieschets perceel 7866	
Opdrachtgever:		Provincie Zuid-Holland	
Project:		Nabij Groene Kerkweg te Bergambacht	
Projectnummer:	03.25353/HB	Bijlage:	1.3
Schaal:	1:500	Formaat:	A3
Tekenaar:	HB	Datum:	20-10-03
Revisies:			

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



Legenda

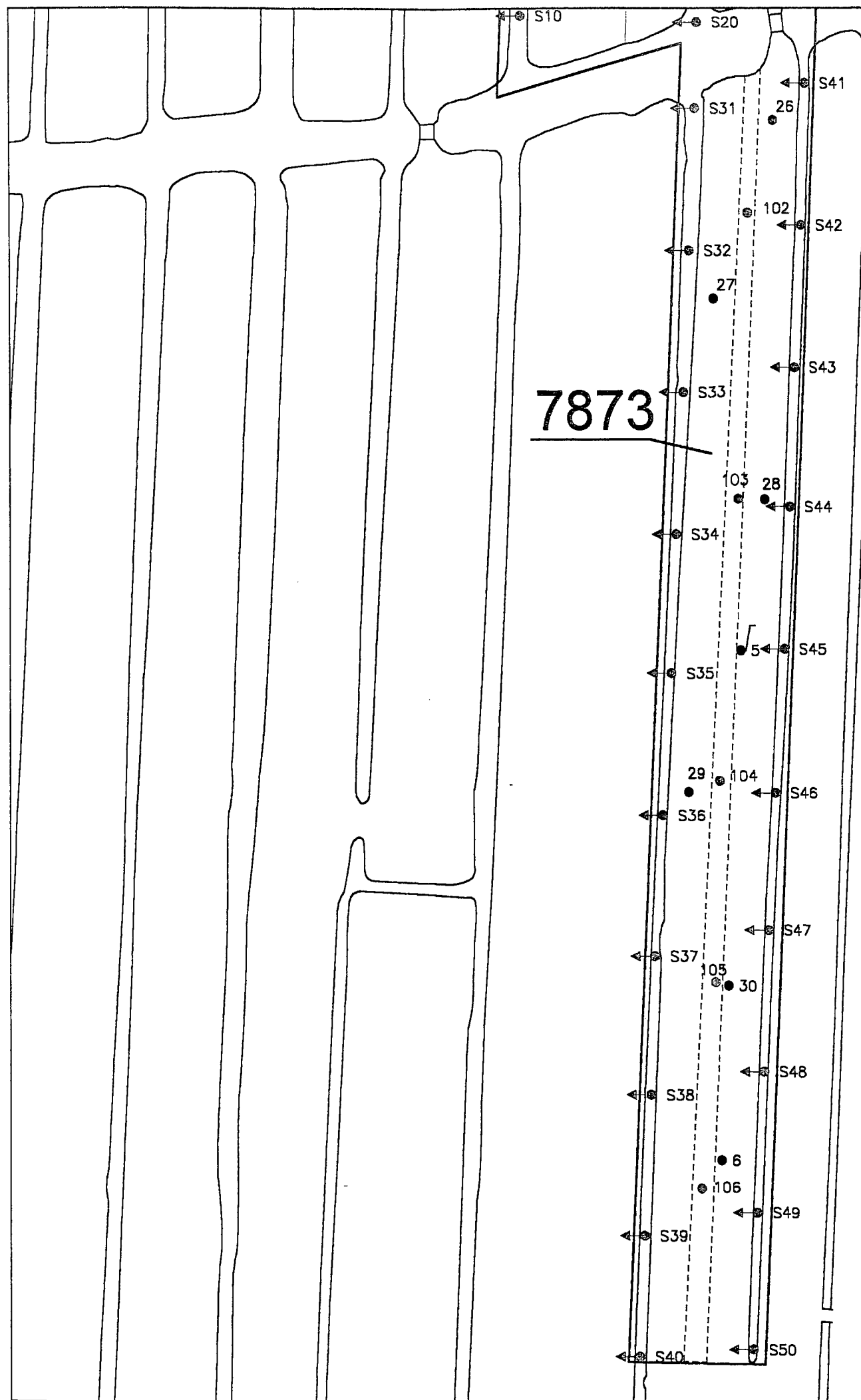
- 1 boring
- 1 boring met peilbuis
- onderzoekslocatie
- 6088 Kadastraal perceelnummer
- demping volgens luchtfoto
- potentieel tracé demping
- ← S1 slibboring
- X asbestverdacht materiaal



Omschrijving:		Situatieschets percelen 6087, 6088	
Opdrachtgever:		Provincie Zuid-Holland	
Project:		Nabij Groene Kerkweg te Bergambacht	
Projectnummer:	03.25353/HB	Bijlage:	1.4
Schaal:	1:2000	Formaat:	A3
Tekenaar:	HB	Datum:	
Revisies:			

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959

Lexmond milieu - advisezen b.v.v.



L e g e n d a

- 1 boring
- 1 boring met peilbuis
- onderzoekslocatie
- 7873 kadastraal perceelnummer
- gedempte sloot
- ←• S43 slibboring



L e x m o n d m i l i e u - a d v i e z e n b . v .

Omschrijving:		Situatieschets perceel 7873	
Opdrachtgever:		Provincie Zuid-Holland	
Project:		Nabij Groene Kerkweg te Bergambacht	
Projectnummer:	03.25353/HB	Bijlage:	1.5
Schaal:	1:1000	Formaat:	A3
Tekenaar:	HB	Datum:	
Revisies:			

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



6087 6088

Legenda

- 1 boring
- 1 boring met peilbuis
- onderzoekslocatie
- 6088 kadastraal perceelnummer



Lexmond milieuv-aadviezen b.v.v.

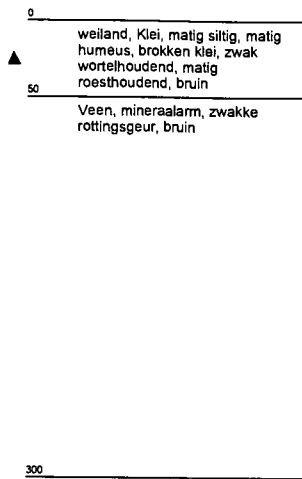
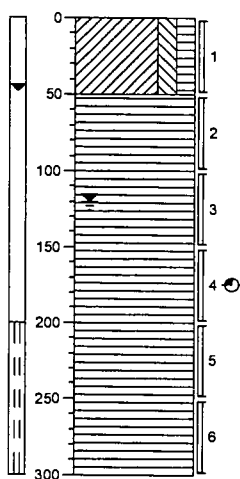
Omschrijving:		Situatieschets nul-situatie steunpunt	
Opdrachtgever:		Provincie Zuid-Holland	
Project:		Nabij Groene Kerkweg te Bergambacht	
Projectnummer:	03.25353/HB	Bijlage:	1.6
Schaal:	1:1000	Formaat:	A3
Tekenaar:	HB	Datum:	
Revisies:			

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959

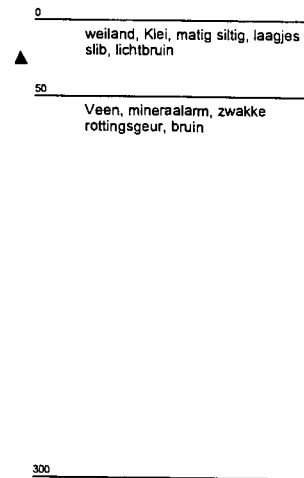
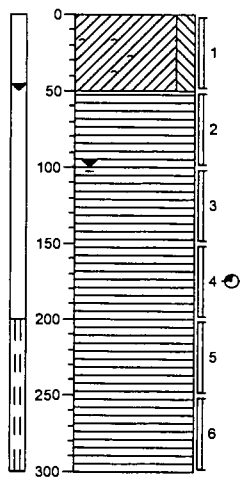
Bijlage 2: Boorstaten

Bijlage 2: Boorstaten

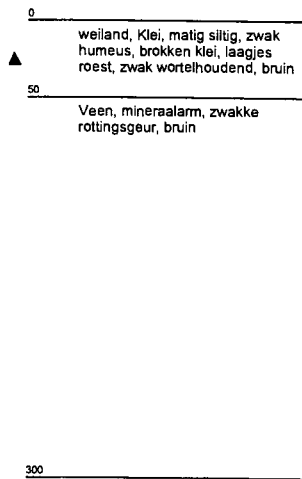
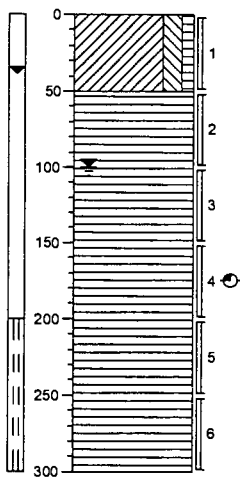
Boring: 1



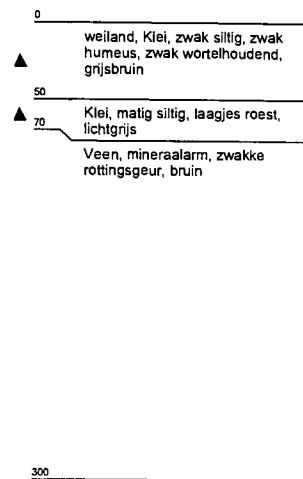
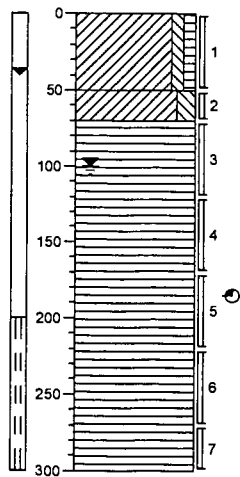
Boring: 2



Boring: 3

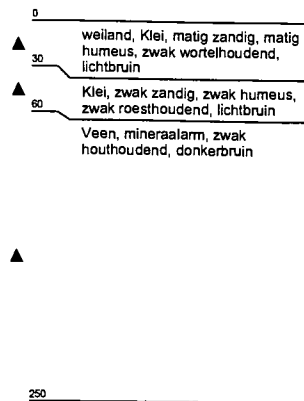
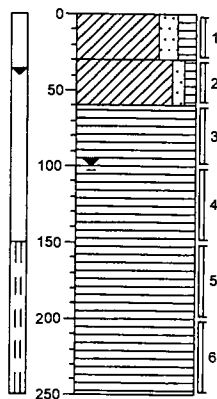


Boring: 4

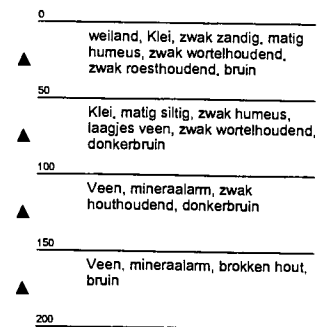
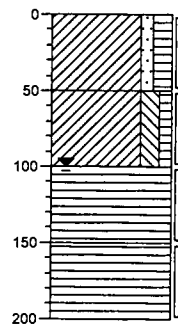


Bijlage 2: Boorstaten

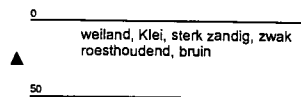
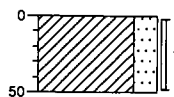
Boring: 5



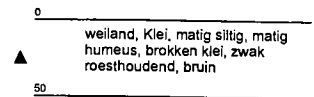
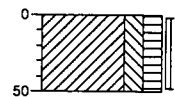
Boring: 6



Boring: 7

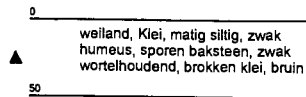
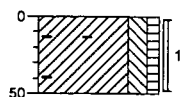


Boring: 8

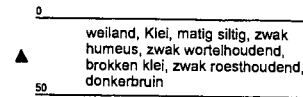
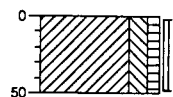


Bijlage 2: Boorstaten

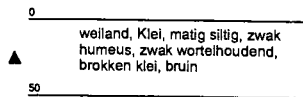
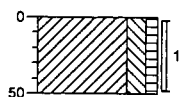
Boring: 9



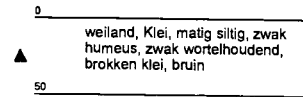
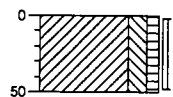
Boring: 10



Boring: 11

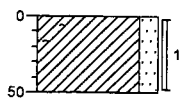


Boring: 12



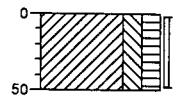
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 13



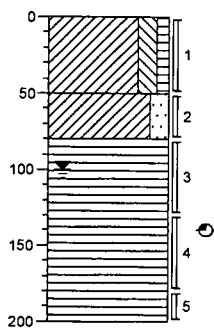
0
weiland, Klei, matig zandig, laagjes
slib, zwak roesthoudend, lichtbruin
50

Boring: 14



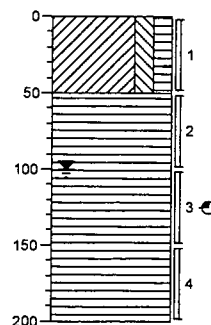
0
weiland, Klei, matig siltig, matig
humeus, brokken klei, sporen
roest, lichtbruin
50

Boring: 15



0
weiland, Klei, matig siltig, zwak
humeus, brokken klei, zwak
roesthoudend, lichtbruin
50
Klei, matig zandig, laagjes roest,
lichtbruin
80
Veen, mineraalarm, zwakke
rottingsgeur, bruin
200

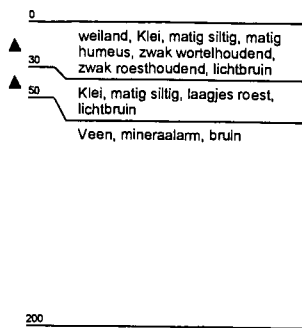
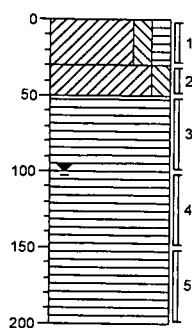
Boring: 16



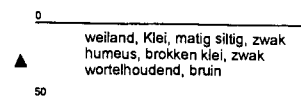
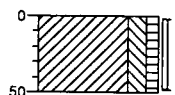
0
weiland, Klei, matig siltig, matig
humeus, brokken klei, zwak
wortelhoudend, sporen baksteen,
bruin
50
Veen, mineraalarm, zwakke
rottingsgeur, bruin
200

Bijlage 2: Boorstaten

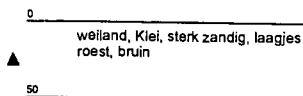
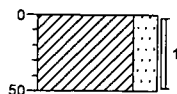
Boring: 17



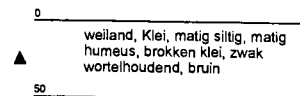
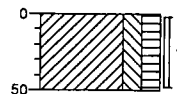
Boring: 18



Boring: 19

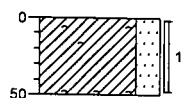


Boring: 20



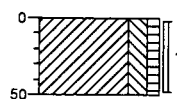
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 21



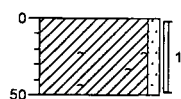
0
weiland, Klei, sterk zandig, laagjes
slib, zwak roesthoudend, bruin
50

Boring: 22



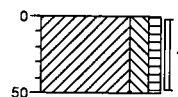
0
weiland, Klei, matig siltig, zwak
humeus, brokken klei, zwak
wortelhoudend, bruin
50

Boring: 23



0
weiland, Klei, zwak zandig, laagjes
roest, zwak slibhoudend, grijsbruin
50

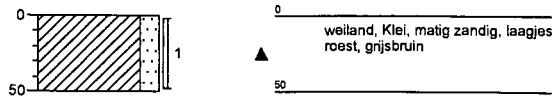
Boring: 24



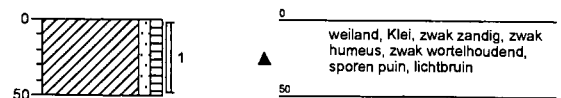
0
weiland, Klei, matig siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
brokken klei, bruin
50

Bijlage 2: Boorstaten

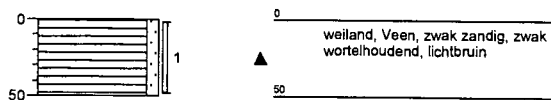
Boring: 25



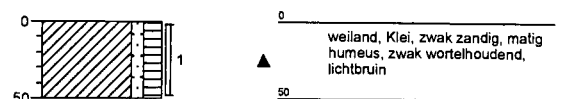
Boring: 26



Boring: 27

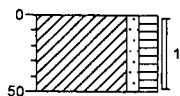


Boring: 28



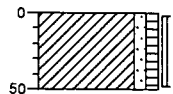
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 29



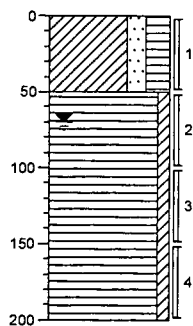
0
weiland, Klei, zwak zandig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
lichtbruin
50

Boring: 30



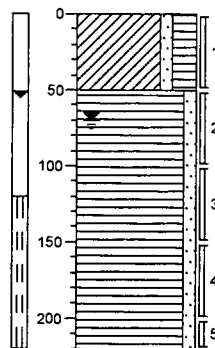
0
weiland, Klei, zwak zandig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
lichtbruin
50

Boring: 31



0
weiland, Klei, matig zandig, sterk
humeus, resten planten, zwak
wortelhoudend, donkerbruin
50
Veen, zwak kleiig, resten planten,
zwak zandhoudend, bruin-roodbruin
200

Boring: 32



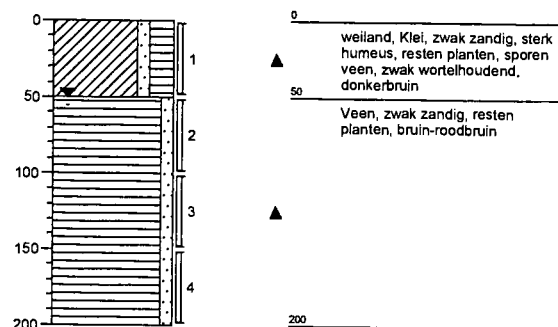
0
weiland, Klei, zwak zandig, sterk
humeus, resten planten, sporen
veen, matig wortelhoudend,
donkerbruin
50
Veen, zwak zandig, resten
planten, bruin-roodbruin
200
220

Bijlage 2: Boorstaten

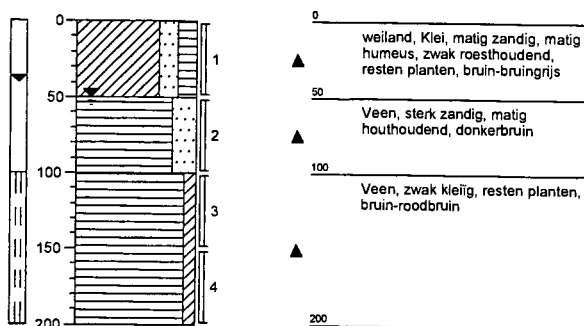
Boring: 33



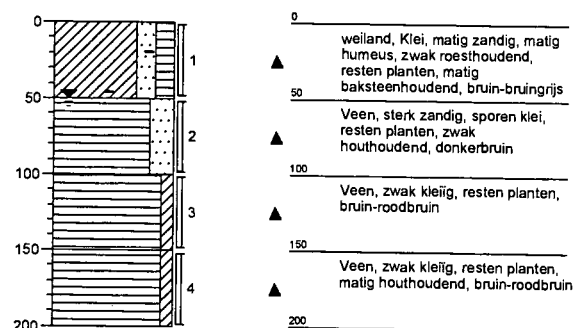
Boring: 34



Boring: 35

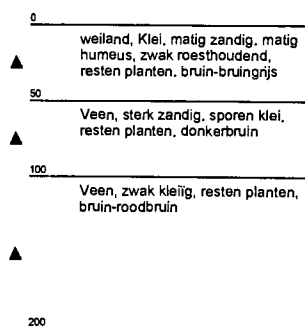
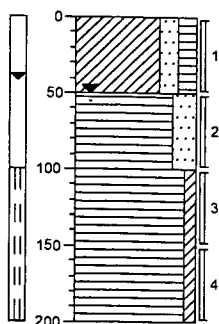


Boring: 36

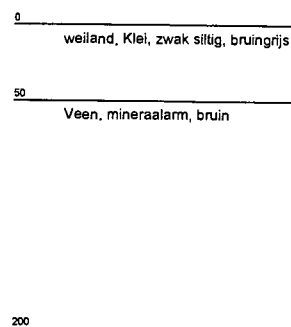
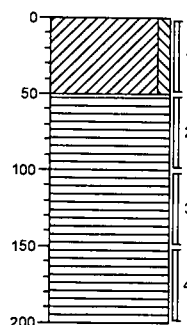


Bijlage 2: Boorstaten

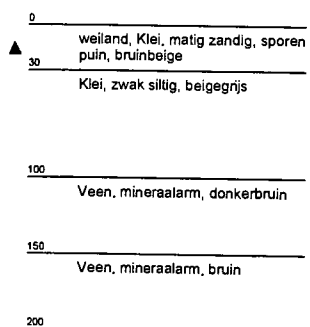
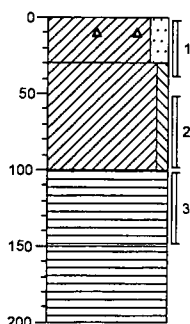
Boring: 37



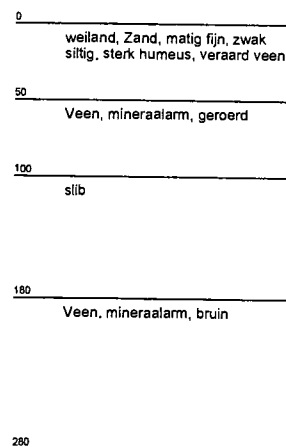
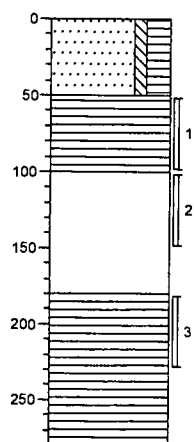
Boring: 100



Boring: 101

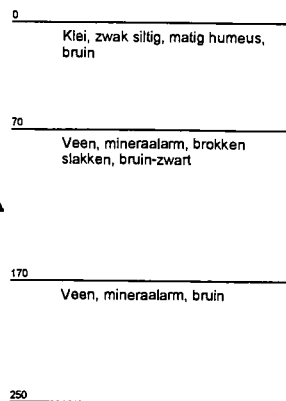
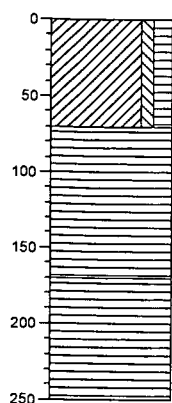


Boring: 102

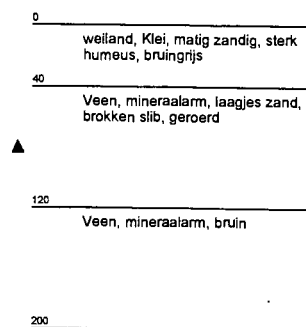
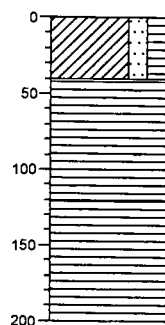


Bijlage 2: Boorstaten

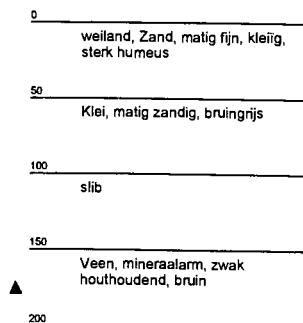
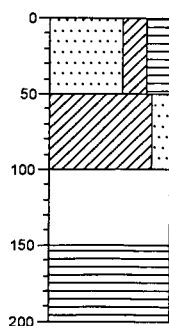
Boring: 103



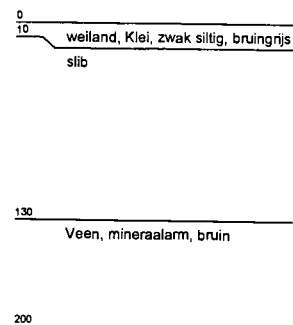
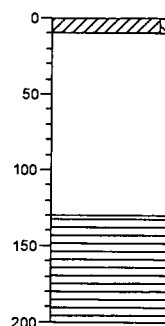
Boring: 104



Boring: 105

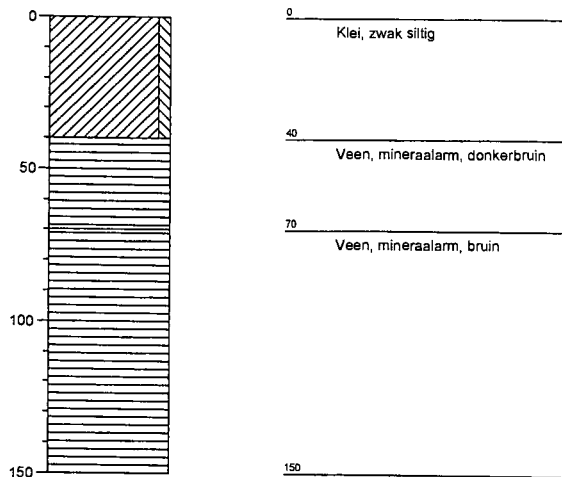


Boring: 106

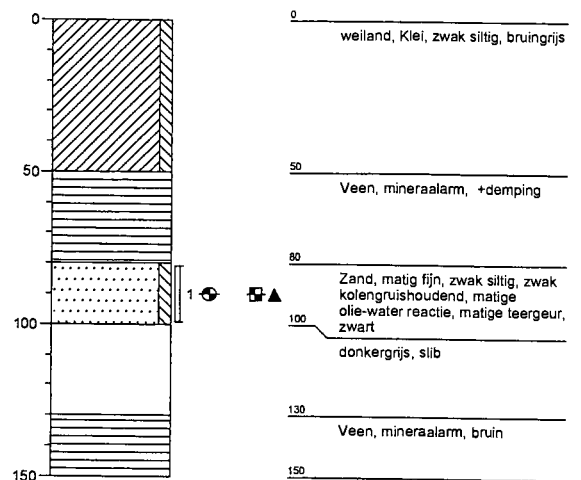


Bijlage 2: Boorstaten

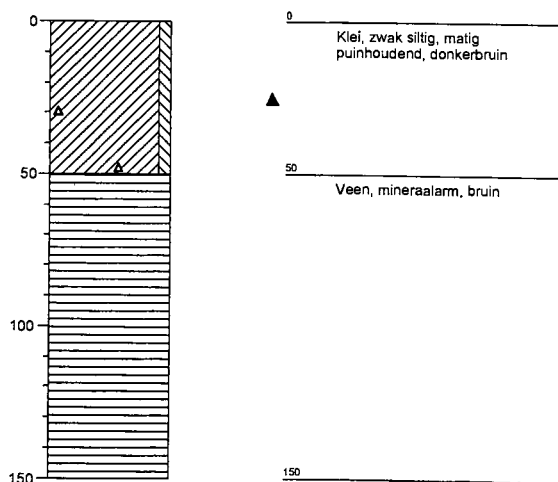
Boring: DP01-1



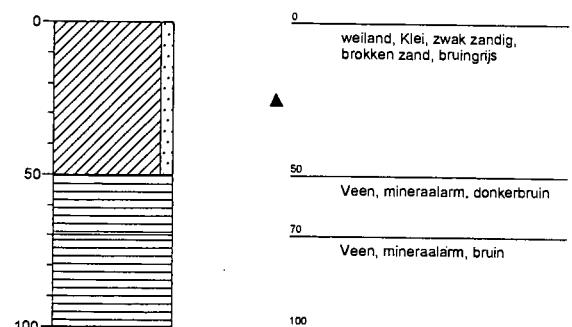
Boring: DP01-2



Boring: DP01-4

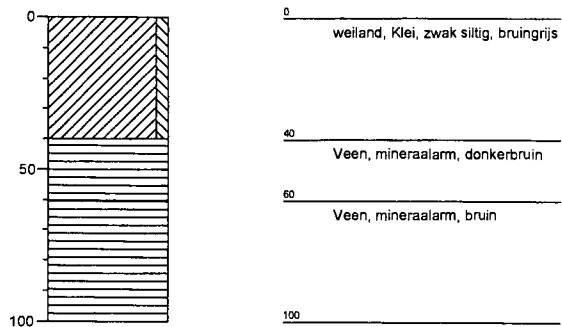


Boring: DP02-1

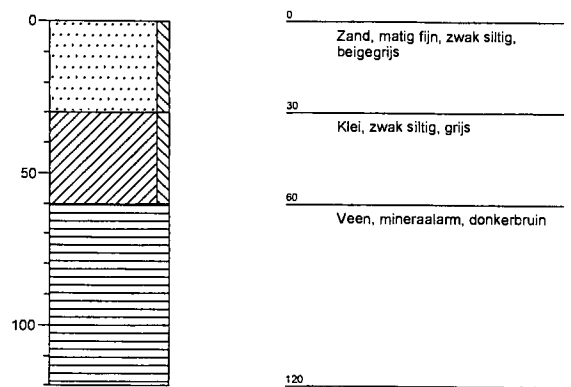


Bijlage 2: Boorstaten

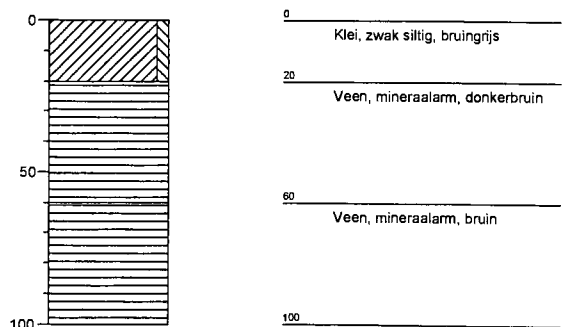
Boring: DP02-5



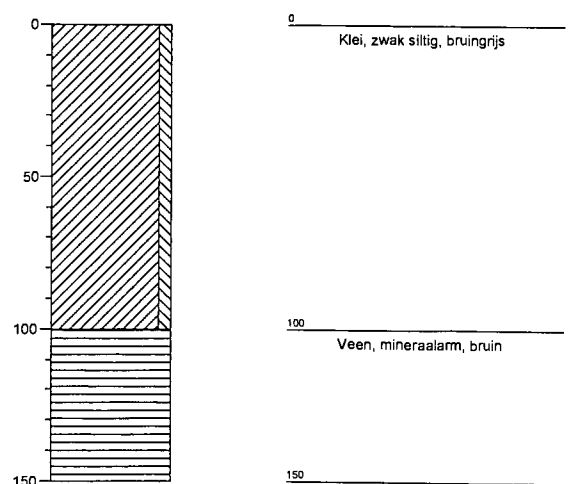
Boring: DP05-1



Boring: DP06-3

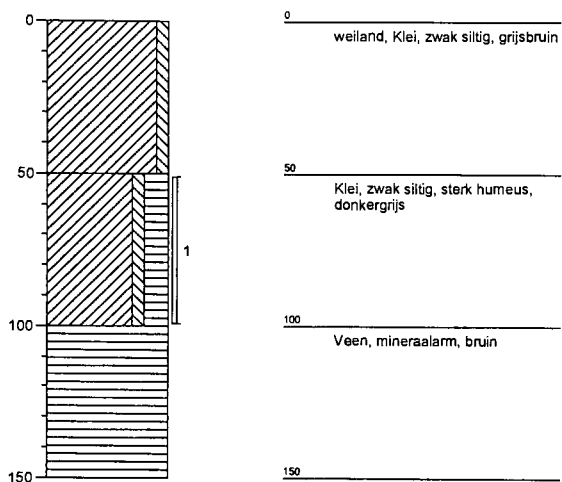


Boring: DP08-1

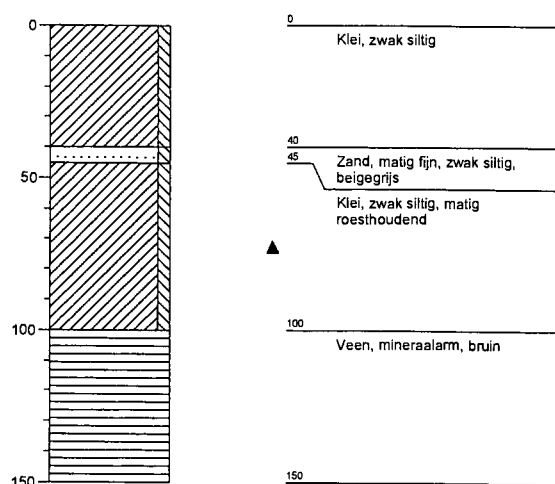


Bijlage 2: Boorstaten

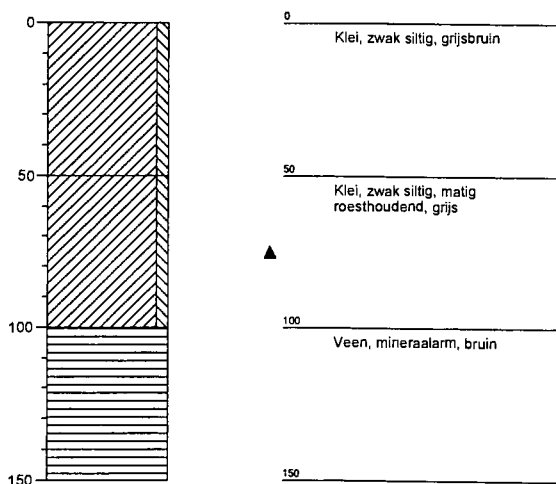
Boring: DP08-5



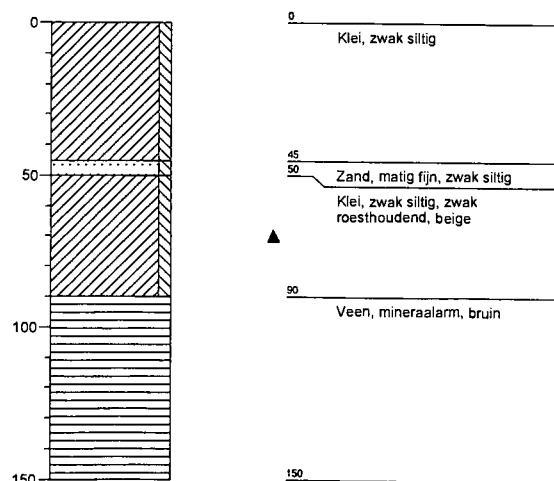
Boring: DP11-1



Boring: DP11-2

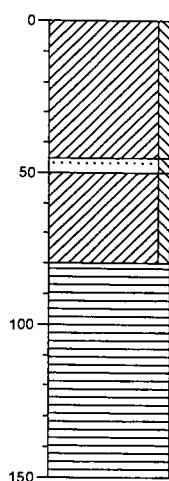


Boring: DP11-3



Bijlage 2: Boorstaten

Boring: DP11-4



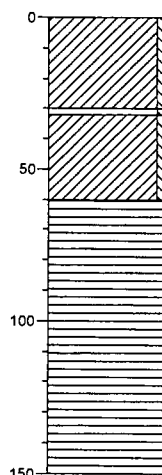
0 weiland, Klei, zwak siltig, bruin-grijs

45
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Klei, zwak siltig, beigegrijs

80 Veen, mineraalarm, bruin

150

Boring: DP11-5



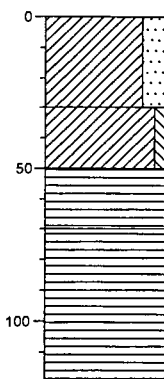
0 weiland, Klei, zwak siltig, bruin-grijs

32 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Klei, zwak siltig

60 Veen, mineraalarm

150

Boring: DP12-1



0 Klei, sterk zandig, beigebruin

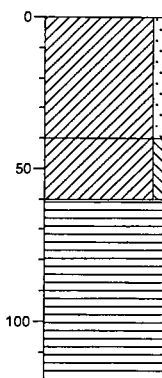
30 Klei, zwak siltig, laagjes zand, beige

50 Veen, mineraalarm, donkerbruin

70 Veen, mineraalarm, bruin

120

Boring: DP12-5



0 weiland, Klei, zwak zandig, bruin-grijs

40 Klei, zwak siltig, beige

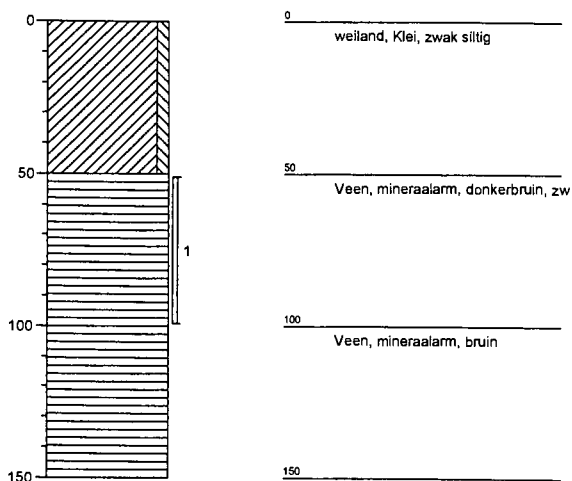
60 Veen, mineraalarm, donkerbruin

90 Veen, mineraalarm, bruin

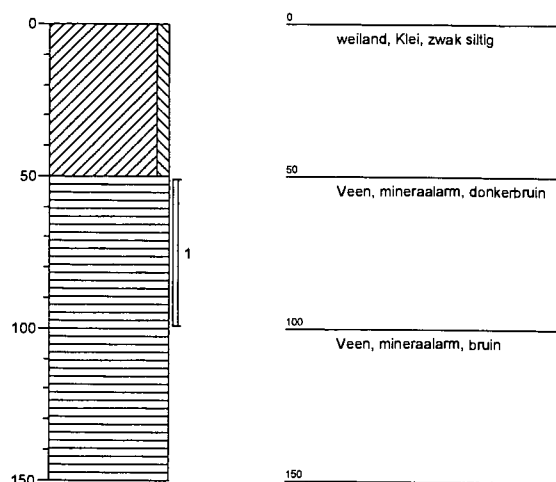
120

Bijlage 2: Boorstaten

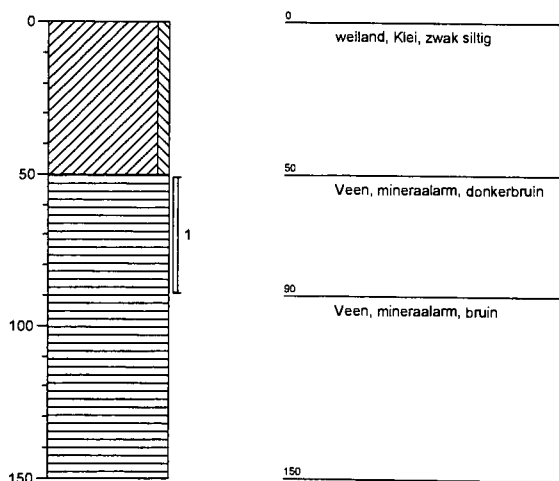
Boring: DP13-1



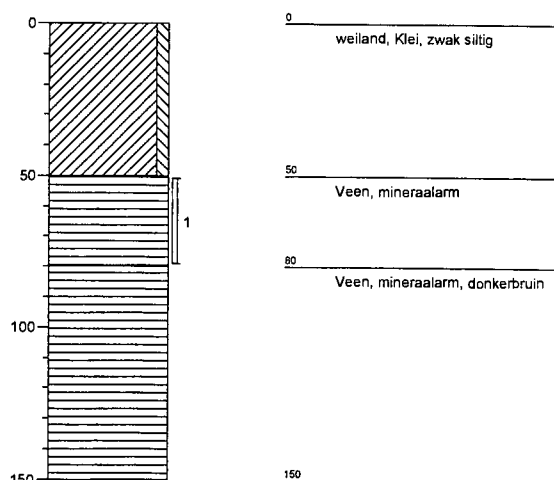
Boring: DP13-2



Boring: DP13-3

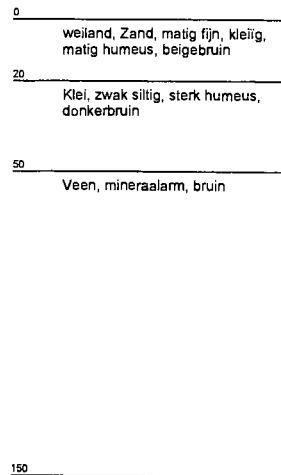
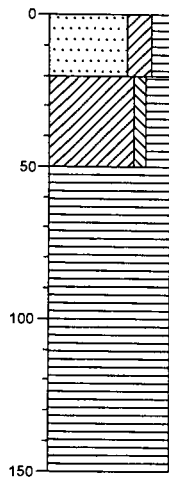


Boring: DP13-4

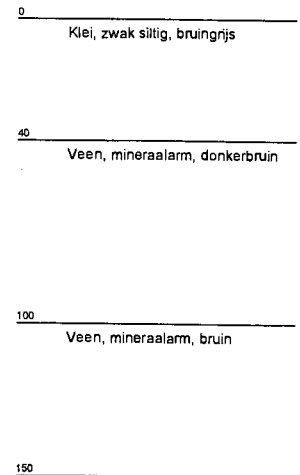
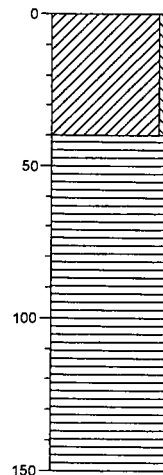


Bijlage 2: Boorstaten

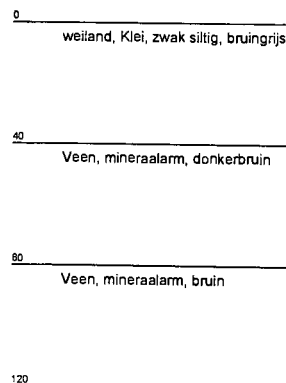
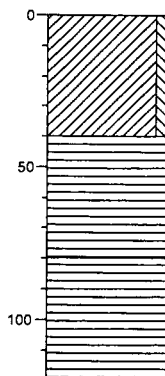
Boring: DP16-3



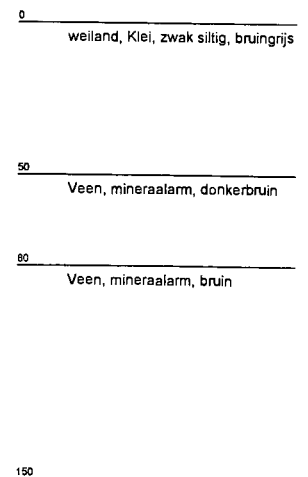
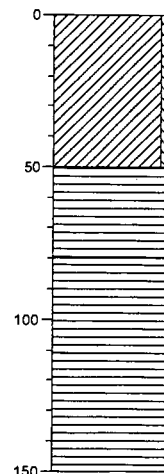
Boring: DP17-1



Boring: DP17-2

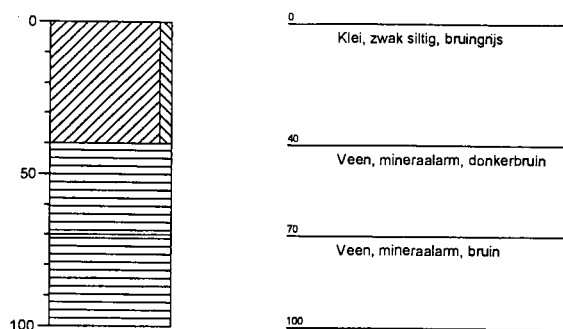


Boring: DP17-3

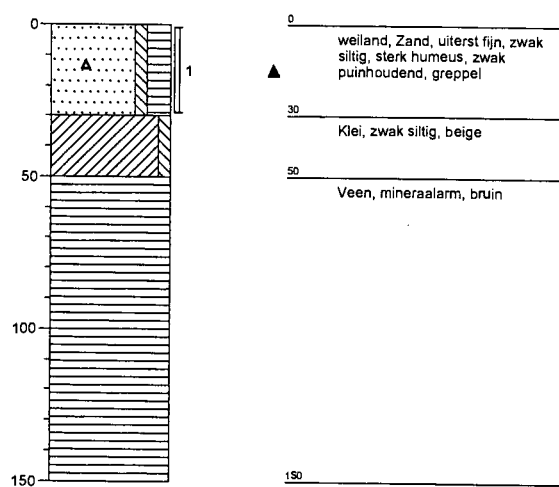


Bijlage 2: Boorstaten

Boring: DP17-5

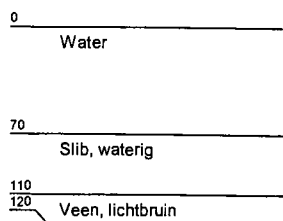
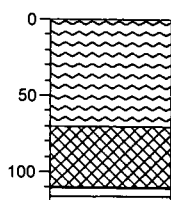


Boring: DP18-1

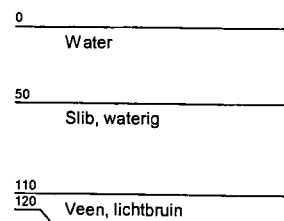
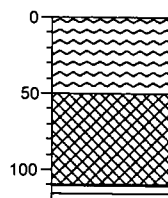


Bijlage 2: Boorstaten

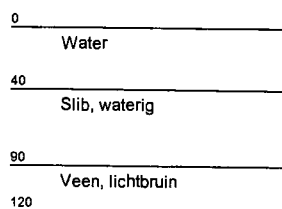
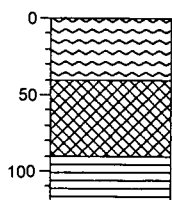
Boring: S1



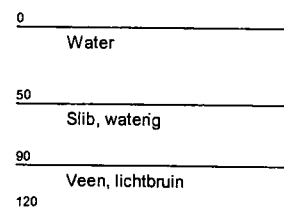
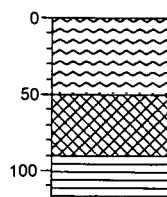
Boring: S2



Boring: S3

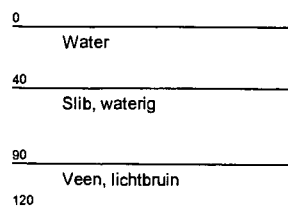
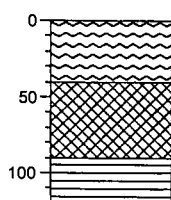


Boring: S4

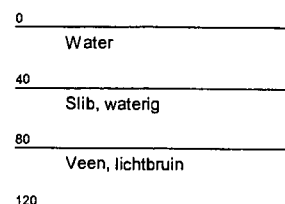
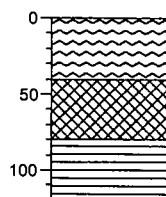


Bijlage 2: Boorstaten

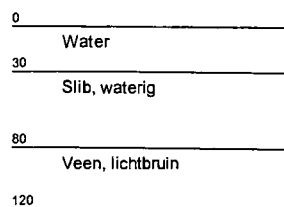
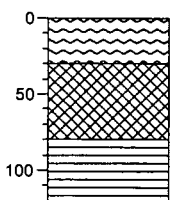
Boring: S5



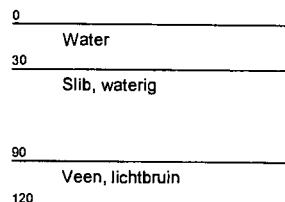
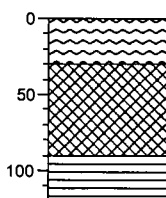
Boring: S6



Boring: S7

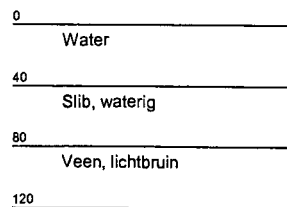
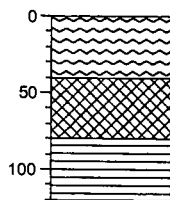


Boring: S8

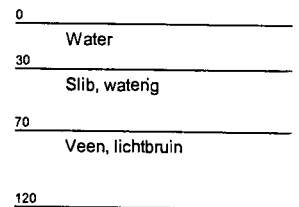
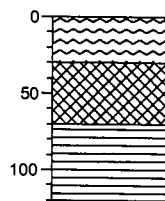


Bijlage 2: Boorstaten

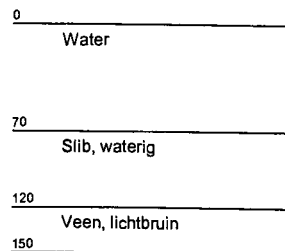
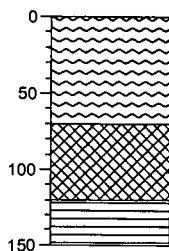
Boring: S9



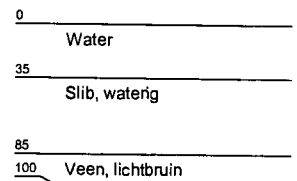
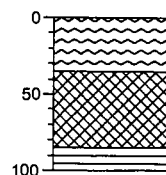
Boring: S10



Boring: S11

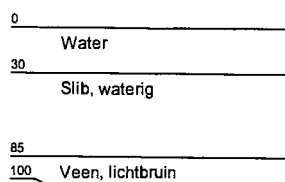
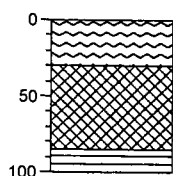


Boring: S12

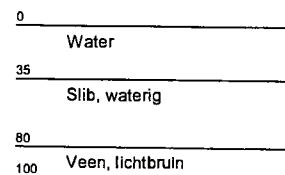
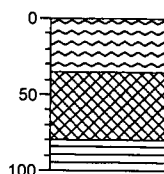


Bijlage 2: Boorstaten

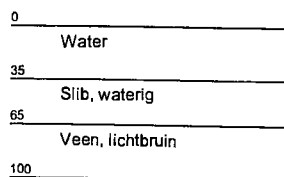
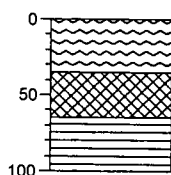
Boring: S13



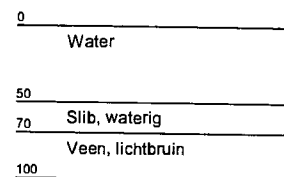
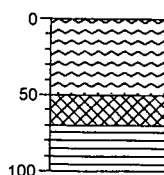
Boring: S14



Boring: S15

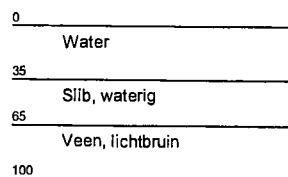
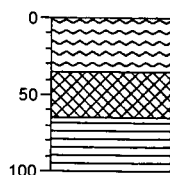


Boring: S16

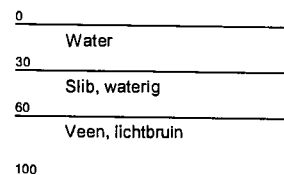
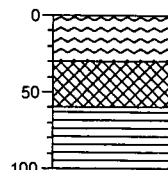


Bijlage 2: Boorstaten

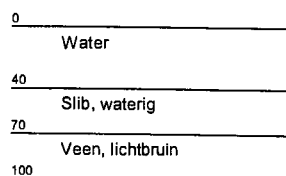
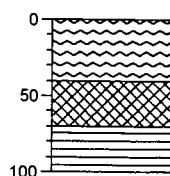
Boring: S17



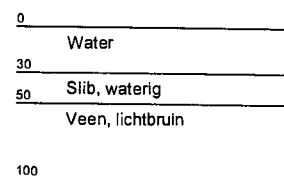
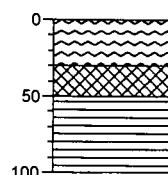
Boring: S18



Boring: S19

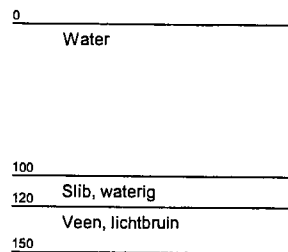
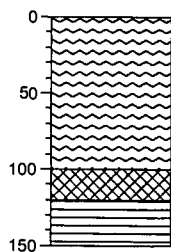


Boring: S20

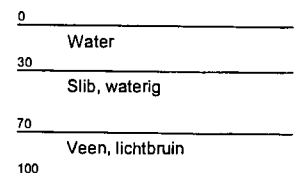
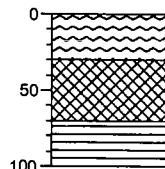


Bijlage 2: Boorstaten

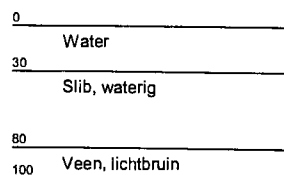
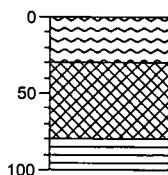
Boring: S21



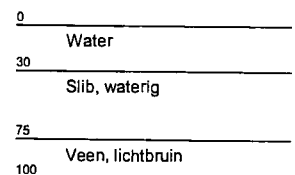
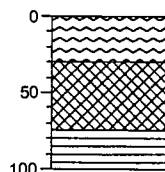
Boring: S22



Boring: S23

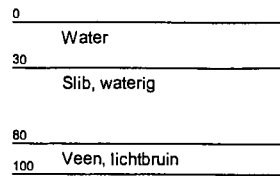
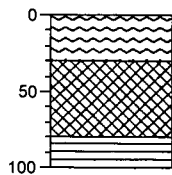


Boring: S24

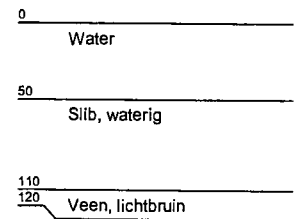
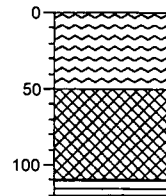


Bijlage 2: Boorstaten

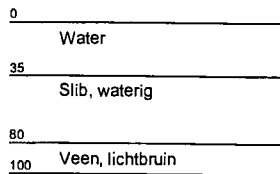
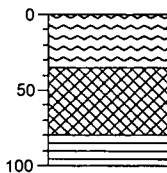
Boring: S25



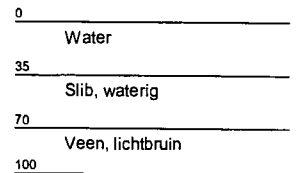
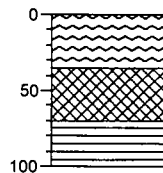
Boring: S26



Boring: S27

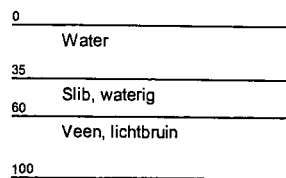
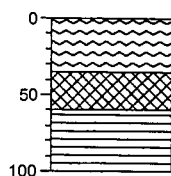


Boring: S28

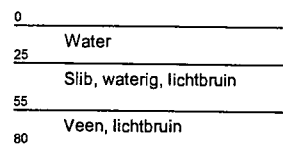
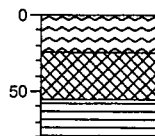


Bijlage 2: Boorstaten

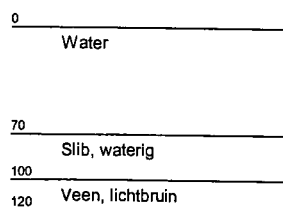
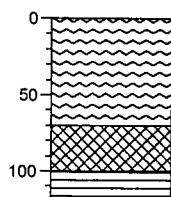
Boring: S29



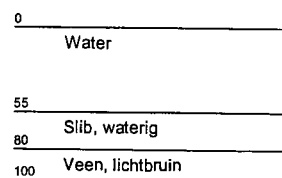
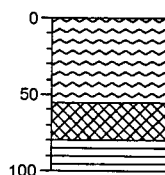
Boring: S30



Boring: S31

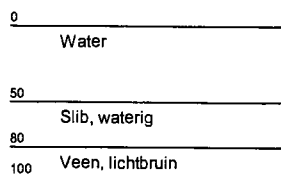
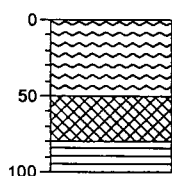


Boring: S32

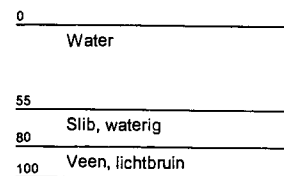
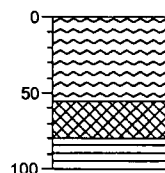


Bijlage 2: Boorstaten

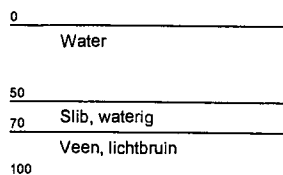
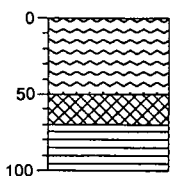
Boring: S33



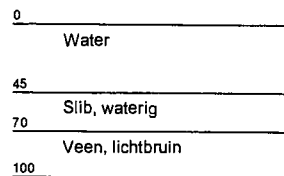
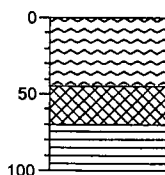
Boring: S34



Boring: S35

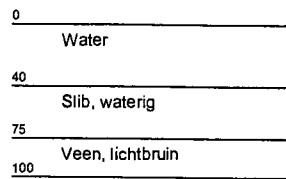
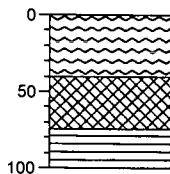


Boring: S36

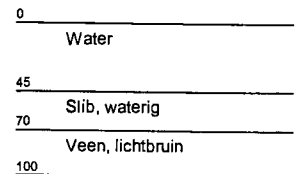
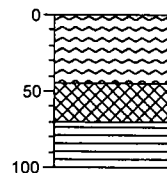


Bijlage 2: Boorstaten

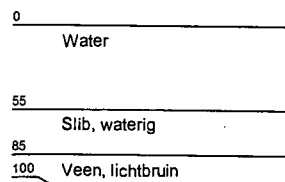
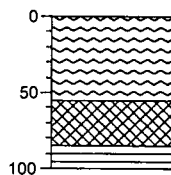
Boring: S37



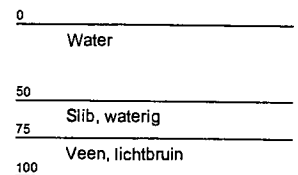
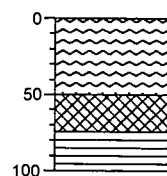
Boring: S38



Boring: S39

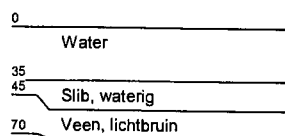
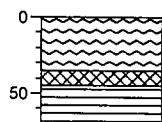


Boring: S40

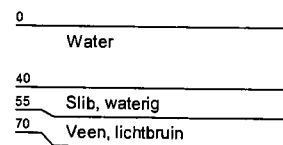
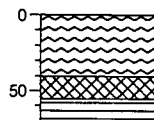


Bijlage 2: Boorstaten

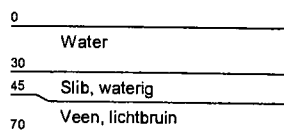
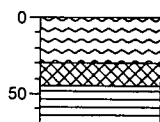
Boring: S41



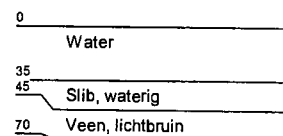
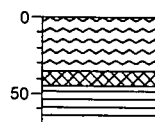
Boring: S42



Boring: S43

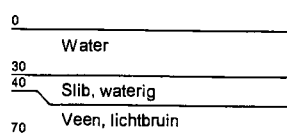
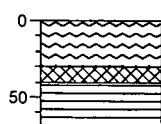


Boring: S44

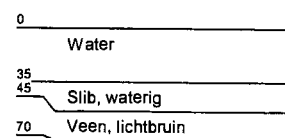
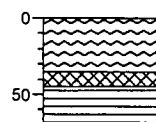


Bijlage 2: Boorstaten

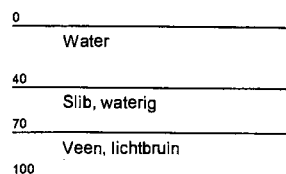
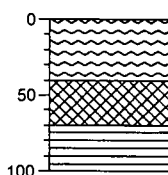
Boring: S45



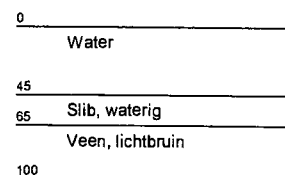
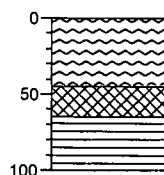
Boring: S46



Boring: S47

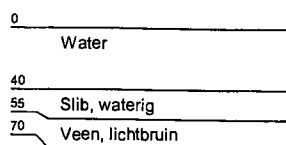
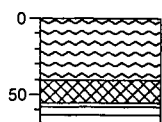


Boring: S48

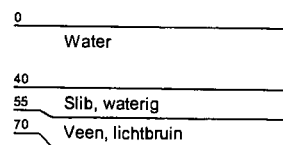
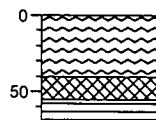


Bijlage 2: Boorstaten

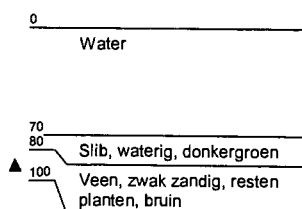
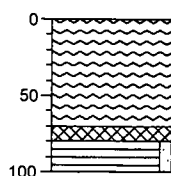
Boring: S49



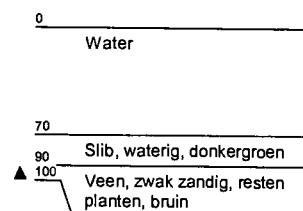
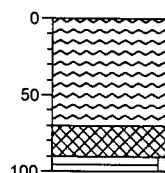
Boring: S50



Boring: S51

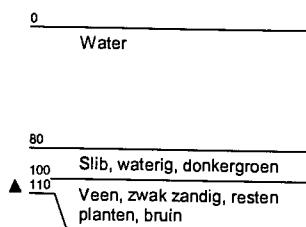
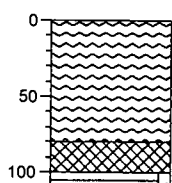


Boring: S52

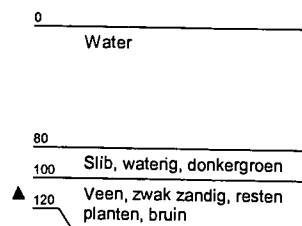
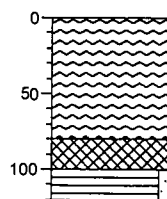


Bijlage 2: Boorstaten

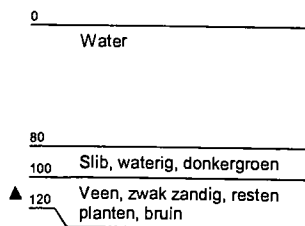
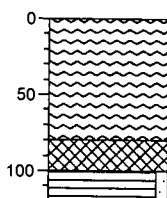
Boring: S53



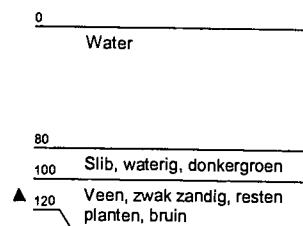
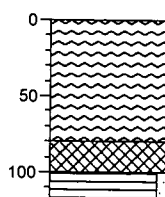
Boring: S54



Boring: S55

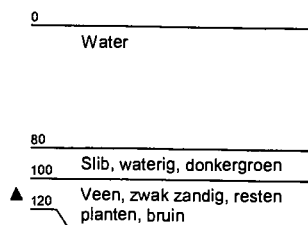
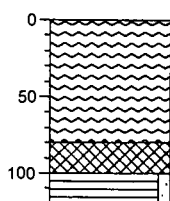


Boring: S56

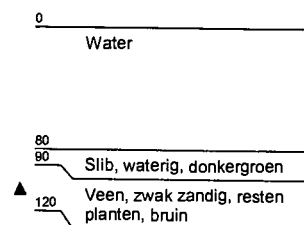
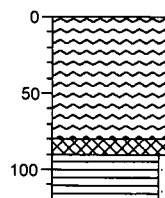


Bijlage 2: Boorstaten

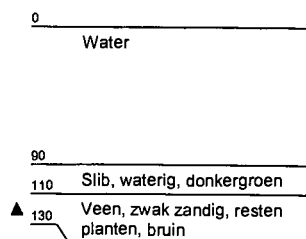
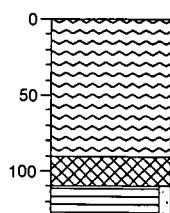
Boring: S57



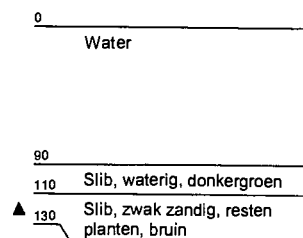
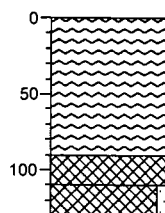
Boring: S58



Boring: S59



Boring: S60



Bijlage 3: Analyseresultaten



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 10-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087)

Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 03411X0

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	69.8	19.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	12.1	75.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	42	20 #
METALEN			
arseen	mg/kgds	16	6.5
cadmium	mg/kgds	0.8	<0.4
chrom	mg/kgds	45	16
koper	mg/kgds	34	11
kwik	mg/kgds	0.25	<0.05
lood	mg/kgds	74	<13
nikkel	mg/kgds	31	14
zink	mg/kgds	130	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1 #
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.13 #
fenantreen	mg/kgds	1.7	<0.13 #
fluorantreen	mg/kgds	2.1	<0.05 #
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.41	<0.13 #
chryseen	mg/kgds	0.72	<0.13 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.59	<0.13 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.37	<0.13 #
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	0.33	<0.13 #
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.41	<0.13 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	6.7	<1.4 #
EOX	mg/kgds	0.18	0.27
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	40	35

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	8(0-50) + 9(0-50) + 11(0-50) + 12(0-50) + 14(0-50) + 16(0-50)
X02	grond	1(50-100) + 2(50-100) + 16(50-100)



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Opmerkingen

Monster X002 1(50-100) + 2(50-100) + 16(50-100)

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.
Idem

naftaleen Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.

fenantreen Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.

antraceen Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
Idem

fluoranteen Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.

benzo(a)antraceen Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

chryseen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

benzo(a)pyreen Idem

benzo(ghi)peryleen Idem

indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem

Pak-totaal (10 van VRO) Idem



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3806847 03-10-03, a3806849 03-10-03, a3806854 03-10-03, a3806857 03-10-03, a3806859 03-10-03,
a3807390 03-10-03
X02 a3806858 03-10-03, a3806863 03-10-03, a3807389 03-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

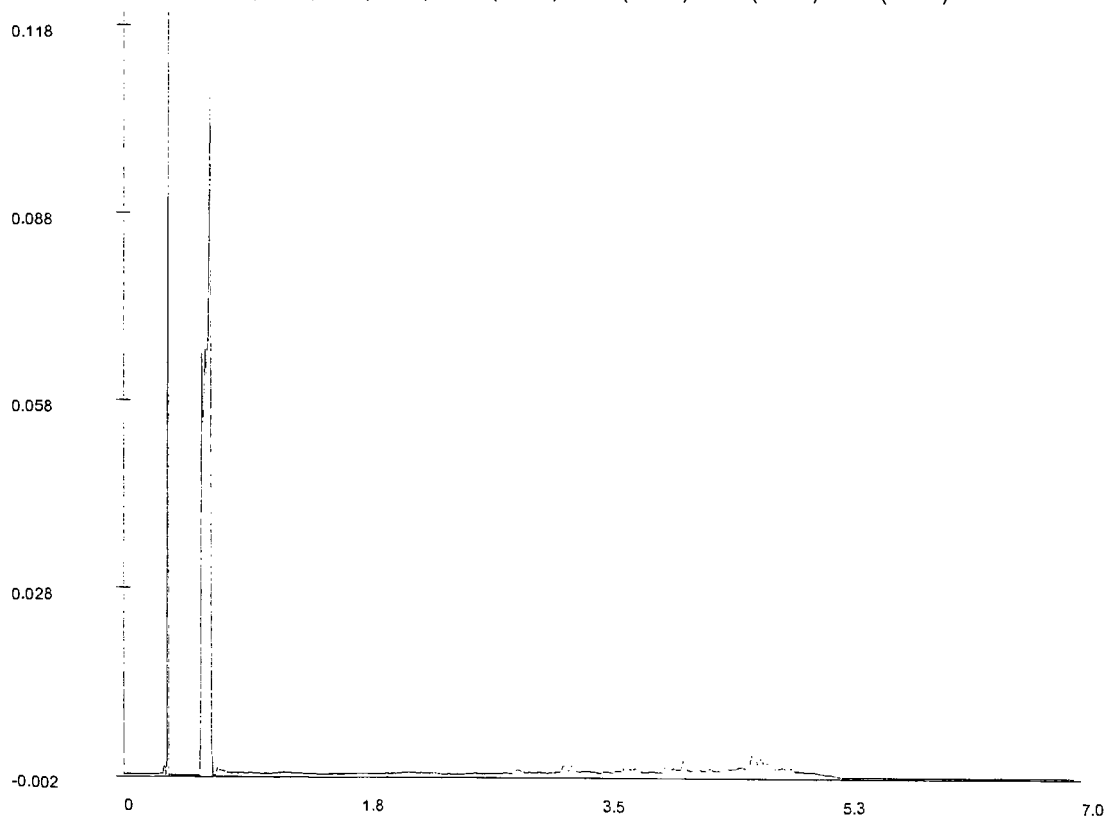
Monsternummer: 03411X0 X001

Datum analyse: 8/10/03

Projectnummer: 0325353HB

Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087)

Monsteromschr.: 8(0-50) + 9(0-50) + 11(0-50) + 12(0-50) + 14(0-50) + 16(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

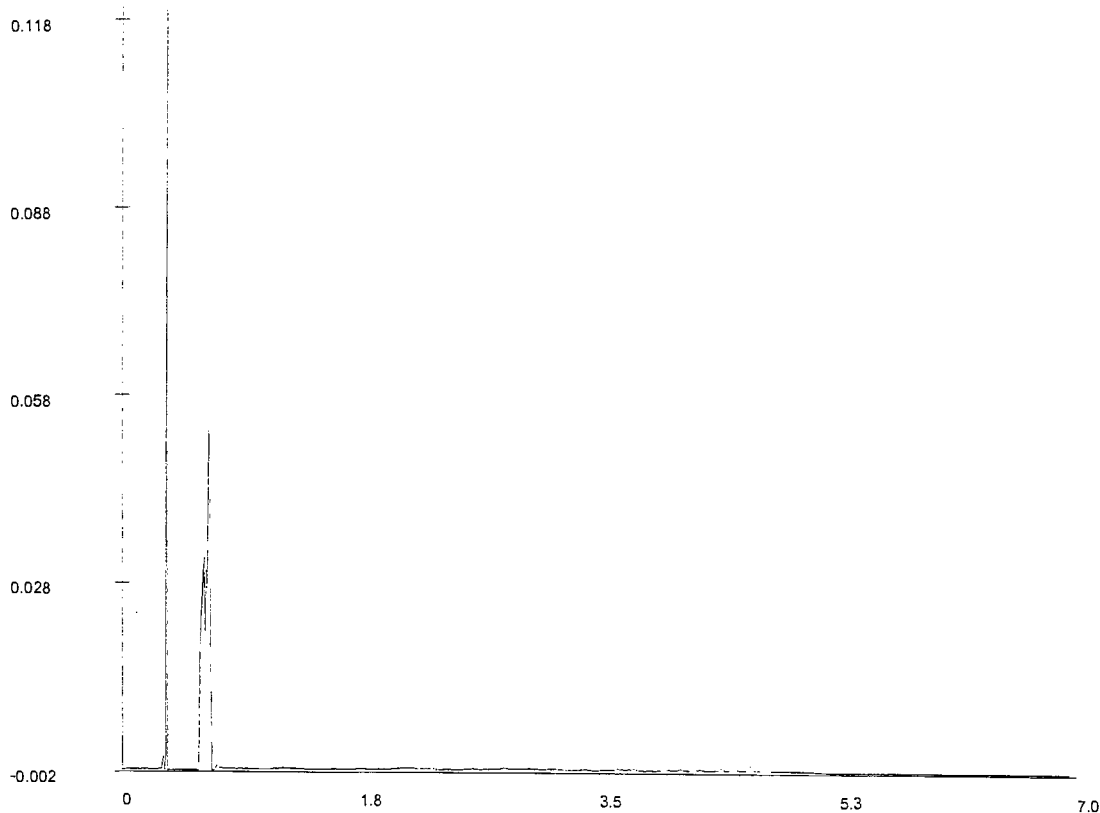
Monsternummer: 03411X0 X002

Datum analyse: 8/10/03

Projectnummer: 0325353HB

Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087)

Monsteromschr.: 1(50-100) + 2(50-100) + 16(50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 10-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 03411X1

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X1
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	65.0	76.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)		11.5	11.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	26	20
METALEN			
arsen	mg/kgds	9.0	16
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.8
chrom	mg/kgds	<15	39
koper	mg/kgds	18	32
kwik	mg/kgds	0.15	0.23
lood	mg/kgds	28	66
nikkel	mg/kgds	13	30
zink	mg/kgds	27	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	0.07	0.06
fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.16
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.06	0.08
chryseen	mg/kgds	0.06	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.06	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.05	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.10
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.56	0.69
EOX	mg/kgds	0.18	0.11
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	30

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	19(0-50) + 21(0-50) + 23(0-50) + 25(0-50) + 37(0-50)
X02	grond	3(0-50) + 4(0-50)



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X1
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3807394 03-10-03, a3807395 03-10-03, a3807402 03-10-03, a3807406 03-10-03, a3927929 07-10-03
X02 a3806993 03-10-03, a3807012 03-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

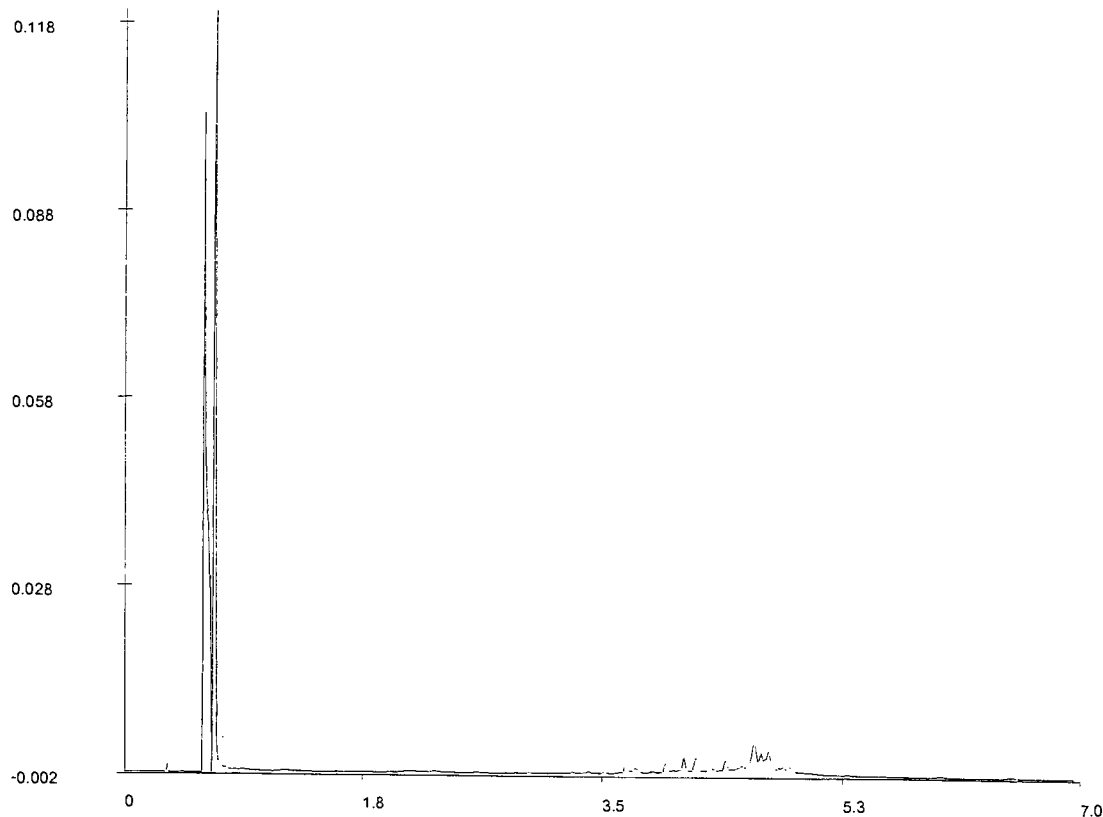
Monsternummer: 03411X1 X002

Datum analyse: 8/10/03

Projectnummer: 0325353HB

Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)

Monsteromschr.: 3(0-50) + 4(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 15-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034204P

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034204P
Rapportagedatum : 15-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	21.5
------------	--------	------

METALEN

arsen	mg/kgds	7.3
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	16
koper	mg/kgds	13
kwik	mg/kgds	0.07
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	16
zink	mg/kgds	27

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	<0.1
antracene	mg/kgds	<0.12 #
fenantreen	mg/kgds	<0.12 #
fluoranteen	mg/kgds	<0.05
benzo(a)antracene	mg/kgds	<0.12 #
chryseen	mg/kgds	<0.12 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.12 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.12 #
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.12 #
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.12 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<1.3 #

EOX	mg/kgds	0.14
-----	---------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	15
fractie C12 - C22	mg/kgds	230
fractie C22 - C30	mg/kgds	55
fractie C30 - C40	mg/kgds	150
totaal olie C10-C40	mg/kgds	450 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	3(50-100)+ 4(70-120)
-----	-------	----------------------





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)

Projektnummer : 0325353HB

Datum opdracht : 13-10-2003

Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034204P

Rapportagedatum : 15-10-2003

Opmerkingen

Monster X001 3(50-100)+ 4(70-120)

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.

fenantreen Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

antraceen Idem

benzo(a)antraceen Idem

chryseen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

benzo(a)pyreen Idem

benzo(ghi)peryleen Idem

indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem

Pak-totaal (10 van VRO Idem



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034204P
Rapportagedatum : 15-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

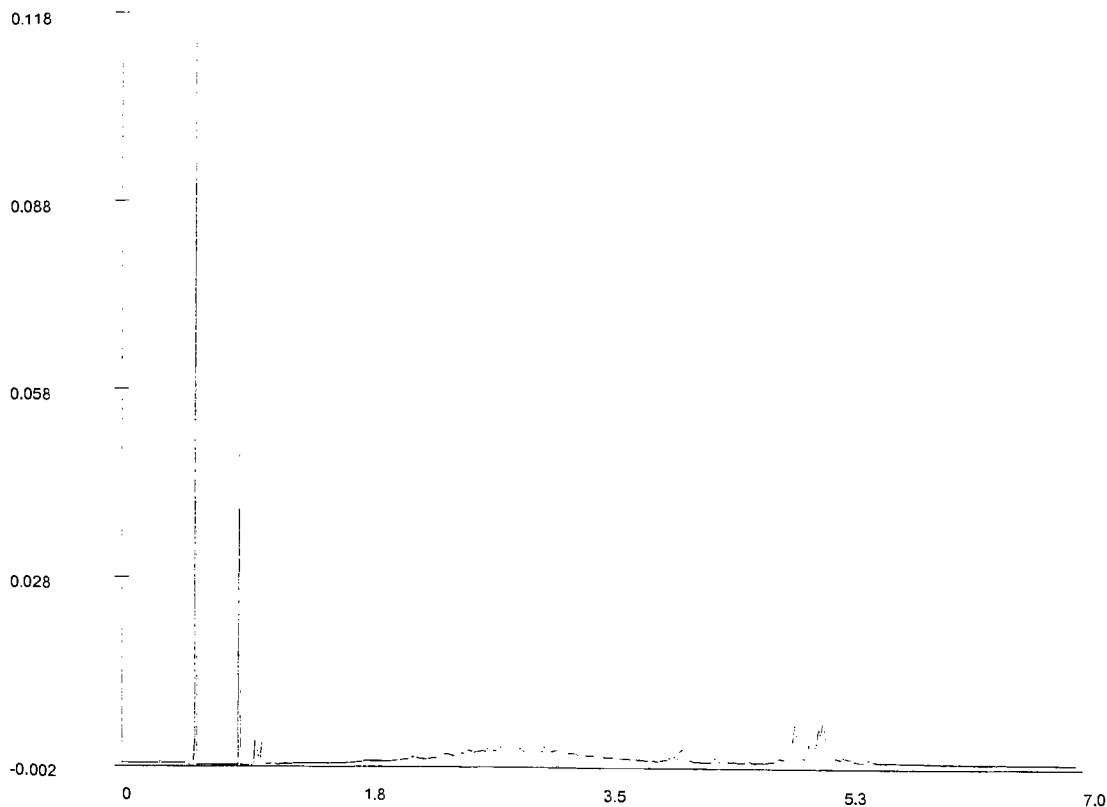
Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3807016 03-10-03, a3807022 03-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 034204P X001
Datum analyse: 14/10/03
Projectnummer: 0325353HB
Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
Monsteromschr.: 3(50-100)+ 4(70-120)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 10-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7873)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 03411X2

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7873)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X2
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	71.3	15.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS	6.1	71.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	34	6.5 #
METALEN			
arsen	mg/kgds	7.7	8.8
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	17	23
koper	mg/kgds	17	12
kwik	mg/kgds	0.16	0.87
lood	mg/kgds	32	32
nikkel	mg/kgds	9.1	19
zink	mg/kgds	27	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1 #
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.16 #
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.16 #
fluoranteen	mg/kgds	0.11	<0.05 #
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.07	<0.16 #
chryseen	mg/kgds	0.07	<0.16 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	<0.16 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.06	<0.16 #
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.16 #
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	<0.16 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.55	<1.8 #
EOX	mg/kgds	<0.1	0.15
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	10
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	30
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	30	60

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	6(0-50) + 26(0-50) + 28(0-50) + 29(0-50) + 30(0-50)
X02	grond	5(100-150) + 6(100-150)





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booijs

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7873)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X2
Rapportagedatum : 10-10-2003

Opmerkingen

Monster X002 5(100-150) + 6(100-150)

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

naftaleen Idem
Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.

fenantreen Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.

antraceen Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

fluoranteen Idem
Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.

benzo(a)antraceen Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.

Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

chryseen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

benzo(a)pyreen Idem

benzo(ghi)peryleen Idem

indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem

Pak-totaal (10 van VRO Idem



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7873)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X2
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antracene	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3806907 06-10-03, a3806909 06-10-03, a3806911 06-10-03, a3806918 06-10-03, a3806925 06-10-03
X02 a3806920 06-10-03, a3806923 06-10-03





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

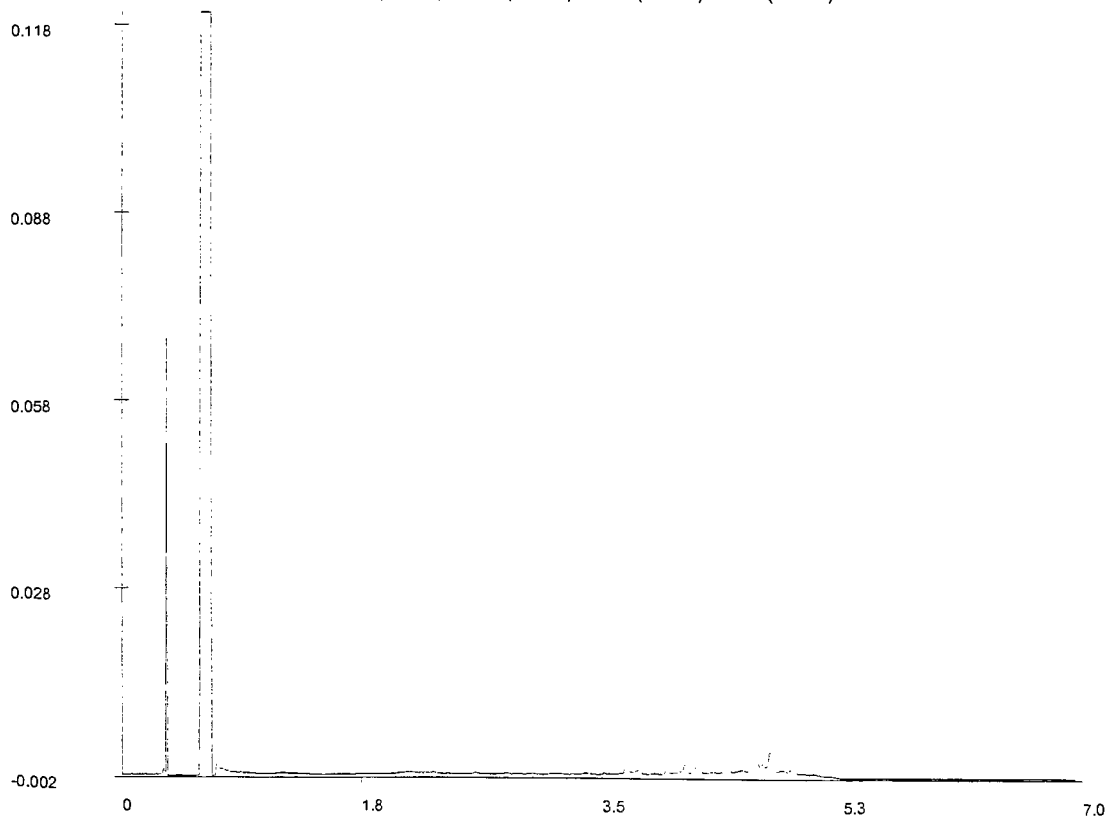
Monsternummer: 03411X2 X001

Datum analyse: 8-10-03

Projectnummer: 0325353HB

Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7873)

Monsteromschr.: 6(0-50) + 26(0-50) + 28(0-50) + 29(0-50) + 30(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

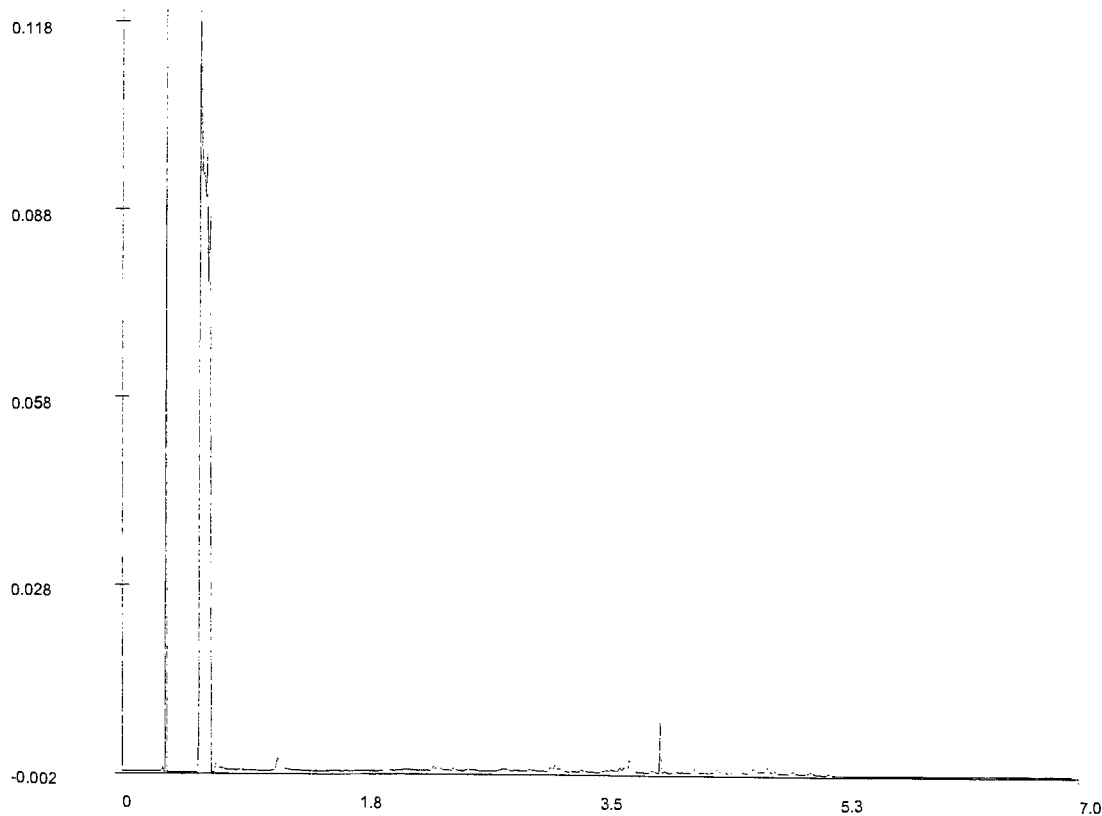
Monsternummer: 03411X2 X002

Datum analyse: 8/10/03

Projectnummer: 0325353HB

Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7873)

Monsteromschr.: 5(100-150) + 6(100-150)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 11-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 03411X3

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 03411X3
Rapportagedatum : 11-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	55.5	17.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	18.1	64.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	21	12 #
METALEN			
arsen	mg/kgds	15	11
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4
chrom	mg/kgds	40	24
koper	mg/kgds	36	14
kwik	mg/kgds	0.24	0.28
lood	mg/kgds	91	22
nikkel	mg/kgds	34	22
zink	mg/kgds	120	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1 #
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.14 #
fenantreen	mg/kgds	0.09	<0.14 #
fluoranteen	mg/kgds	0.22	<0.05 #
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.11	<0.14 #
chryseen	mg/kgds	0.12	<0.14 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.11	<0.14 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	<0.14 #
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.14 #
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.27	<0.14 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.1	<1.6 #
EOX	mg/kgds	0.11	0.43
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	40

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	31(0-50) + 32(0-50) + 33(0-50) + 34(0-50)
X02	grond	31(50-100) + 32(50-100) + 34(50-100)



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)

Projectnummer : 0325353HB

Datum opdracht : 07-10-2003

Startdatum : 07-10-2003

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 03411X3

Rapportagedatum : 11-10-2003

Opmerkingen

Monster X002	31(50-100) + 32(50-100) + 34(50-100)
lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.
naftaleen	Idem Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
fenantreen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
antraceen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Idem
fluoranteen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
benzo(a)antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
chryseen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Idem
benzo(k)fluoranteen	Idem
benzo(a)pyreen	Idem
benzo(ghi)peryleen	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Pak-totaal (10 van VRO	Idem



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411X3
Rapportagedatum : 11-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antracene	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3928084 07-10-03, a3928092 07-10-03, a3928104 07-10-03, a3928118 07-10-03
X02 a3928085 07-10-03, a3928110 07-10-03, a3928123 07-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

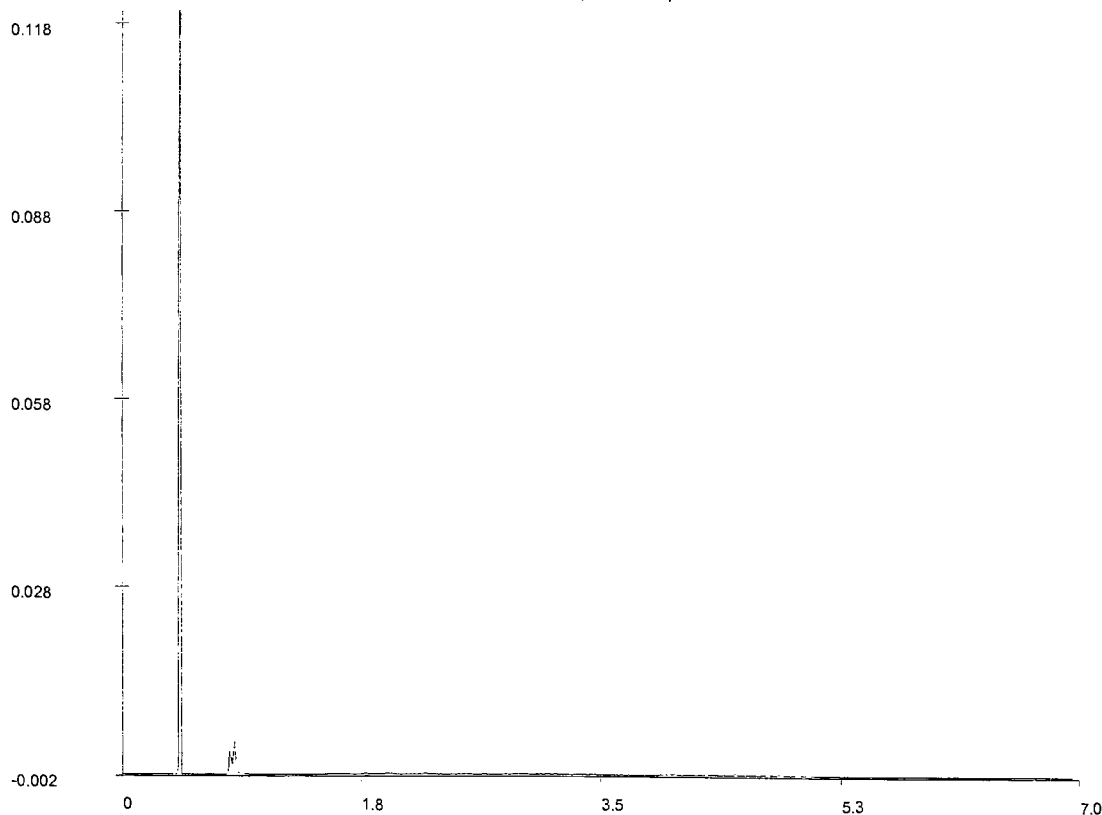
Monsternummer: 03411X3 X002

Datum analyse: 8/10/03

Projectnummer: 0325353HB

Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)

Monsteromschr.: 31(50-100) + 32(50-100) + 34(50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 13-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-zoutopslag)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034124C

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booi j

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-zoutopslag)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 08-10-2003
Startdatum : 08-10-2003

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 034124C
Rapportagedatum : 13-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	64.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS	<0.5

KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)

% vd DS	31
---------	----

pH-grond (CaCl ₂)	-	5.4
temperatuur t.b.v. pH	C	20

METALEN

arsen	mg/kgds	15
cadmium	mg/kgds	0.6
chrom	mg/kgds	47
koper	mg/kgds	25
kwik	mg/kgds	0.17
lood	mg/kgds	46
nikkel	mg/kgds	40
zink	mg/kgds	110

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	mg/kgds	2.5
cyanide (EPA)	mg/kgds	5

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	35(0-50) + 36(0-50)
-----	-------	---------------------



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-zoutopslag)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 08-10-2003
Startdatum : 08-10-2003

Rapportnummer : 034124C
Rapportagedatum : 13-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
pH-grond (CaCl ₂)	grond	Conform NEN 5750
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
cyanide (vrij)	grond	Conform NEN 6655
cyanide (EPA)	grond	Eigen methode, cyanide totaal (EPA)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3927924 07-10-03, a3927979 07-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 15-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-situatie)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034209U

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-situatie)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 034209U
Rapportagedatum : 15-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5	
cadmium	ug/l	<0.4	
chrom	ug/l	<1	
koper	ug/l	<5	
kwik	ug/l	<0.05	
lood	ug/l	<10	
nikkel	ug/l	<10	
zink	ug/l	<20	

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	ug/l	<5	
cyanide (EPA)	ug/l	<5	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l		<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l		<0.1
1,2-dichloorpropan	ug/l		<0.5
tetrachlooretheen	ug/l		<0.1
tetrachloormethaan	ug/l		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l		<0.1
trichlooretheen	ug/l		<0.1
chloroform	ug/l		<0.1

DIVERSE NACHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/l	52	
----------	------	----	--

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	peilbuis 35
-----	------------	-------------

X02	grondwater	peilbuis 37
-----	------------	-------------





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-situatie)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034209U
Rapportagedatum : 15-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
cyanide (vrij)	grondwater	Conform NEN 6655
cyanide (EPA)	grondwater	Eigen methode, cyanide totaal (EPA)
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
1,2-dichloorpropaan	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
chloride	grondwater	conform NEN-EN-ISO 10302

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 b0362620 13-10-03, g0051840 13-10-03, g0051861 13-10-03, s0191728 13-10-03, s0191729 13-10-03
X02 g4787894 13-10-03, g4787897 13-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 05-11-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 03441V9

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 28-10-2003
Startdatum : 28-10-2003

Rapportnummer : 03441V9
Rapportagedatum : 05-11-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	15.7	27.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		75.2	54.7
MINERALE OLIE (GCMS)			
minerale olie (GC-MS)	mg/kgds	<40 #	<40 #
kooktrajekt	-	-	-

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	100(50-100)
X02	grond	101(50-100)





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 28-10-2003
Startdatum : 28-10-2003

Rapportnummer : 03441v9
Rapportagedatum : 05-11-2003

Opmerkingen

Monster X001 100(50-100)

minerale olie (GC-MS) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. laag droge stof gehalte van het monster.

Monster X002 101(50-100)

minerale olie (GC-MS) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. laag droge stof gehalte van het monster.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 3 van 3

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booijs

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 28-10-2003
Startdatum : 28-10-2003

Rapportnummer : 03441V9
Rapportagedatum : 05-11-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
minerale olie (GC-MS)	grond	Eigen methode *
kooktraject	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3672935 28-10-03
X02 a3673266 28-10-03



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. 1.028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK: ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booijs

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 16-10-2003

Geachte H. Booijs,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087, 6088, 7873)

Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034207Y

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087, 6088, 7873)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034207Y
Rapportagedatum : 16-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
METALEN						
arseen	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	1.4	0.7	3.0	0.7	0.3
ethylbenzeen	ug/l	1.1	0.2	1.0	0.3	<0.2
xylenen	ug/l	4.6	1.0	4.2	1.5	0.6
Totaal BTEX	ug/l	7.4	1.9	8.4	2.5	1.1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	peilbuis 1
X02	grondwater	peilbuis 2
X03	grondwater	peilbuis 3
X04	grondwater	peilbuis 4
X05	grondwater	peilbuis 5





LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booi

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6087, 6088, 7873)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034207Y
Rapportagedatum : 16-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hex3an-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	b0362624 13-10-03,	g4787887 13-10-03,	g4787891 13-10-03
X02	b0362618 13-10-03,	g4787889 13-10-03,	g4787893 13-10-03
X03	b0362619 13-10-03,	g4787876 13-10-03,	g4787878 13-10-03
X04	b0362616 13-10-03,	g4787874 13-10-03,	g4787890 13-10-03
X05	b0362625 13-10-03,	g4787888 13-10-03,	g4787892 13-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 14-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034207Z

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 0342072
Rapportagedatum : 14-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.3
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	peilbuis 32
-----	------------	-------------



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 0342072
Rapportagedatum : 14-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hex3an-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 b0362631 13-10-03, g4787886 13-10-03, g4787895 13-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 17-11-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-situatie)
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034209U / 2

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-situatie)
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034209U/2
Rapportagedatum : 17-11-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5	
cadmium	ug/l	<0.4	
chrom	ug/l	<1	
koper	ug/l	<5	
kwik	ug/l	<0.05	
lood	ug/l	<10	
nikkel	ug/l	<10	
zink	ug/l	<20	

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	ug/l	<5	
cyanide (EPA)	ug/l	<5	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l		<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l		<0.1
1,2-dichloorpropaan	ug/l		<0.5
tetrachlooretheen	ug/l		<0.1
tetrachloormethaan	ug/l		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l		<0.1
trichlooretheen	ug/l		<0.1
chloroform	ug/l		<0.1

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/l	52	
----------	------	----	--

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	peilbuis 35
-----	------------	-------------

X02	grondwater	peilbuis 37
-----	------------	-------------



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-situatie)
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 13-10-2003
Startdatum : 13-10-2003

Rapportnummer : 034209U/2
Rapportagedatum : 17-11-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
cyanide (vrij)	grondwater	Conform NEN 6655
cyanide (EPA)	grondwater	Eigen methode, cyanide totaal (EPA)
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
1,2-dichloorpropaan	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
chloride	grondwater	conform NEN-EN-ISO 10302

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 b0362620 13-10-03, g0051840 13-10-03, g0051861 13-10-03, s0191728 13-10-03, s0191729 13-10-03
X02 g4787894 13-10-03, g4787897 13-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 31-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht

Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034438U

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 30-10-2003
Startdatum : 30-10-2003

Rapportnummer : 034438U
Rapportagedatum : 31-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	1.9
ethylbenzeen	ug/l	0.8
xylenen	ug/l	3.3
Totaal BTEX	ug/l	6.2
naftaleen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

olie (vluchtig)	ug/l	<50
-----------------	------	-----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	peilbuis 1
-----	------------	------------



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIE EN VERBODEN STOFFEN (VSV) EN VERBODEN STOFFEN (VSV) EN VERBODEN STOFFEN (VSV).
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Gemeente Krimpenwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 30-10-2003
Startdatum : 30-10-2003

Rapportnummer : 034438U
Rapportagedatum : 31-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
olie (vluchtig)	grondwater	Analyse m.b.v. GC met purge&trap-injectie *

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 g4515791 29-10-03, g4518049 29-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 29-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 03441W0

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 28-10-2003
Startdatum : 28-10-2003

Rapportnummer : 03441W0
Rapportagedatum : 29-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	1.4
ethylbenzeen	ug/l	0.7
xylenen	ug/l	2.6
Totaal BTEX	ug/l	4.8
naftaleen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

olie (vluchtig)	ug/l	<50
-----------------	------	-----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	peilbuis 3
-----	------------	------------



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booijs

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 28-10-2003
Startdatum : 28-10-2003

Rapportnummer : 03441w0
Rapportagedatum : 29-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
olie (vluchtig)	grondwater	Analyse m.b.v. GC met purge&trap-injectie *

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 g4516304 28-10-03, g4516305 28-10-03



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 22-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Specials en/of het milieulaboratorium van ALcontrol. Zie voor nadere inlichtingen hieromtrent de bijlage bij het certificaat.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht

Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 034238Y

Dit analyserapport bestaat uit : 9 pagina's waarvan 8 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 3034
www.alcontrol.nl
Bijlage 1 van 8

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 16-10-2003
Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	30.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)		17.3

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	14
min. delen <16um	% vd DS	24

METALEN

arsen	mg/kgds	8.1
cadmium	mg/kgds	0.5
chrom	mg/kgds	26
koper	mg/kgds	23
kwik	mg/kgds	0.23
lood	mg/kgds	41
nikkel	mg/kgds	21
zink	mg/kgds	86

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	0.12 #
antraceen	mg/kgds	<0.08 #
fenantreen	mg/kgds	0.28 #
fluoranteen	mg/kgds	0.48 #
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.12 #
chryseen	mg/kgds	0.13 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.23 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.13 #
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.08 #
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.18 #
acenaftyleen	mg/kgds	<0.16 #
acenaftteen	mg/kgds	<0.16 #
fluoreen	mg/kgds	<0.08 #
pyreen	mg/kgds	0.39 #
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.10 #
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.08 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.7 #
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.2 #

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kgds	1.6
-------------------	---------	-----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	slib	watergang D1 + D2
-----	------	-------------------



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIEEN. AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 16-10-2003
Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kgds	<1.6 #
PCB 52	ug/kgds	<1.6 #
PCB 101	ug/kgds	<1.6 #
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	<1.6 #
PCB 153	ug/kgds	<1.6 #
PCB 180	ug/kgds	<1.6 #
tot. PCB (7)	ug/kgds	<8 #

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds	<1.4
o,p-DDT	ug/kgds	<1.6 #
p,p-DDT	ug/kgds	<1.6 #
tot. DDD	ug/kgds	240
o,p-DDD	ug/kgds	<1.6 #
p,p-DDD	ug/kgds	240
tot. DDE	ug/kgds	3.7
o,p-DDE	ug/kgds	<1.6 #
p,p-DDE	ug/kgds	3.7
aldrin	ug/kgds	<1.6 #
dieldrin	ug/kgds	<1.6 #
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2.3 #
endrin	ug/kgds	<1.6 #
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3.4 #
telodrin	ug/kgds	<1.6 #
isodrin	ug/kgds	<1.6 #
tot. 5 drins	ug/kgds	<5.7 #
alfa-HCH	ug/kgds	<1.6 #
beta-HCH	ug/kgds	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1.6 #
delta-HCH	ug/kgds	<1.6 #
heptachloor	ug/kgds	<1.6 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1.6 #
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1.6 #
trans-chloordaan	ug/kgds	<1.6 #
cis-chloordaan	ug/kgds	<1.6 #
tot. chloordaan	ug/kgds	<2.3 #
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1.6 #
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1.6 #
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<1.4

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	slib	watgang D1 + D2
-----	------	-----------------



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 3 van 8

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 16-10-2003
Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN		
quintozeen	ug/kgds	<1.6 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	slib	watergang D1 + D2
-----	------	-------------------



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN EN ISO 9001:2000 EN ISO 17025:2005
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Bijlage 4 van 8

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 16-10-2003
Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<80 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	slib	watgang D1 + D2
-----	------	-----------------



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 ONDER NR. 1028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht

Projectnummer : 0325353HB

Datum opdracht : 16-10-2003

Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y

Rapportagedatum : 22-10-2003

Opmerkingen

Monster X001	watgang D1 + D2
totaal olie C10-C40	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. 5 drins	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. PCB (7)	Idem
tot. chloordaan	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDT	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
quintozeen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	Idem
PCB 52	Idem
PCB 101	Idem
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem
naftaleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
acenaftyleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
acenaften	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
fluoreen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
fluoranteen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
pyreen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
benzo(a)antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
chryseen	Idem
benzo(b)fluoranteen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 16-10-2003
Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y
Rapportagedatum : 22-10-2003

Opmerkingen

benzo(a)pyreen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
dibenz(ah)antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
benzo(ghi)peryleen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Pak-totaal (16 van EPA)	Idem
Pak-totaal (10 van VRO)	Idem



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 7 van 8

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 16-10-2003
Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	slib	Conform NEN 6620
organische stof (gloeiverlies)	slib	Idem
min. delen <2um	slib	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	slib	Idem
arseen	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	slib	Idem
chrom	slib	Idem
koper	slib	Idem
kwik	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	slib	Idem
zink	slib	Idem
naftaleen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
antraceen	slib	Idem
fenantreen	slib	Idem
fluorantreen	slib	Idem
benzo(a)antraceen	slib	Idem
chryseen	slib	Idem
benzo(a)pyreen	slib	Idem
benzo(ghi)peryleen	slib	Idem
benzo(k)fluorantreen	slib	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	slib	Idem
acenaftyleen	slib	Idem
acenaftteen	slib	Idem
fluoreen	slib	Idem
pyreen	slib	Idem
benzo(b)fluorantreen	slib	Idem
dibenz(ah)antraceen	slib	Idem
hexachloorbenzeen	slib	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	slib	Idem
PCB 52	slib	Idem
PCB 101	slib	Idem
PCB 118	slib	Idem
PCB 138	slib	Idem
PCB 153	slib	Idem
PCB 180	slib	Idem
o,p-DDT	slib	Idem
p,p-DDT	slib	Idem
o,p-DDD	slib	Idem
p,p-DDD	slib	Idem
o,p-DDE	slib	Idem
p,p-DDE	slib	Idem
aldrin	slib	Idem
dieldrin	slib	Idem
endrin	slib	Idem
telodrin	slib	Idem
isodrin	slib	Idem
alfa-HCH	slib	Idem
beta-HCH	slib	Idem
gamma-HCH	slib	Idem
delta-HCH	slib	Idem
heptachloor	slib	Idem
alfa-endosulfan	slib	Idem
hexachloorbutadien	slib	Idem
beta-endosulfan	slib	Idem
trans-chloordaan	slib	Idem
cis-chloordaan	slib	Idem



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN EN ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 108
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 8 van 8

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 16-10-2003
Startdatum : 16-10-2003

Rapportnummer : 034238Y
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cis-heptachloorepoxide	slib	Idem
trans-heptachloorepoxide	slib	Idem
quintozeen	slib	Idem
olie (GC, incl. clean-up)	slib	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 j0217376 06-10-03, j0217433 06-10-03



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN EN ISO/IEC 17025:2000 ONDER NR. 1028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN, TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 10-10-2003

Geachte H. Booij,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Specials en/of het milieulaboratorium van ALcontrol. Zie voor nadere inlichtingen hieromtrent de bijlage bij het certificaat. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht

Uw projektnummer : 0325353HB

ALcontrol rapportnummer : 03411U0

Dit analyserapport bestaat uit : 12 pagina's waarvan 11 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	16.4	19.3	17.9	26.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		31.1	29.2	27.0	21.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2µm	% vd DS	19 #	18 #	19 #	11
min. delen <16µm	% vd DS	33 #	31 #	33 #	20
METALEN					
arsen	mg/kgds	14	10	13	9.4
cadmium	mg/kgds	1.2	0.9	1.0	0.5
chrom	mg/kgds	49	<15	43	20
koper	mg/kgds	44	32	59	26
kwik	mg/kgds	0.45	0.36	0.40	0.06
lood	mg/kgds	78	58	56	90
nikkel	mg/kgds	32	15	29	19
zink	mg/kgds	220	150	200	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1 #	<0.1 #	0.23	<0.1 #
antraceen	mg/kgds	<0.15 #	<0.13 #	<0.14 #	0.09 #
fenantreen	mg/kgds	0.22 #	0.40 #	0.25	0.48 #
fluoranteen	mg/kgds	0.51 #	0.65 #	0.45	0.94 #
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.15 #	0.16 #	0.17	0.42 #
chryseen	mg/kgds	0.16 #	0.19 #	0.20	0.44 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.15 #	0.17 #	0.18	0.32 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.15 #	0.57 #	0.22	0.25 #
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.15 #	<0.13 #	<0.14 #	0.20 #
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.15 #	0.43 #	0.16	0.24 #
acenaftyleen	mg/kgds	<0.31 #	<0.26 #	<0.28 #	<0.19 #
acenaftteen	mg/kgds	<0.31 #	<0.26 #	<0.28 #	<0.19 #
fluoreen	mg/kgds	<0.15 #	<0.13 #	<0.14 #	<0.09 #
pyreen	mg/kgds	0.54 #	0.66 #	0.52	0.73 #
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.19 #	0.19 #	0.24	0.50 #
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.15 #	<0.13 #	<0.14 #	<0.09 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<1.7 #	2.6 #	1.9	3.4 #
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<3.1 #	3.4 #	<2.8 #	4.6 #
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<3.4	<3.2	<3.7	<2.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	watgang A
X02	slib	watgang B
X03	slib	watgang C
X04	slib	watgang E



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kgds	7.9 #	6.4 #	7.6 #	4.7 #
PCB 52	ug/kgds	5.9	5.1	6.5	2.9
PCB 101	ug/kgds	5.9	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
PCB 118	ug/kgds	<3.4	<3.2	<3.7	<2.1
PCB 138	ug/kgds	5.8	4.4	5.2	<2.1 #
PCB 153	ug/kgds	7.1	5.8	6.5	<2.1 #
PCB 180	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. PCB (7)	ug/kgds	33	22	26	<15 #
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
tot. DDT	ug/kgds	<4.8	<4.5	<5.2	<2.9
o,p-DDT	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
p,p-DDT	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. DDD	ug/kgds	<4.8	<4.5	<5.2	<2.9
o,p-DDD	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
p,p-DDD	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. DDE	ug/kgds	<4.8	<4.5	<5.2	<2.9
o,p-DDE	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
p,p-DDE	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
aldrin	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
dieldrin	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<4.8 #	<4.5 #	<5.2 #	<2.9 #
endrin	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<7.1 #	<6.7 #	<7.8 #	<4.4 #
telodrin	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
isodrin	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. 5 drins	ug/kgds	<12 #	<11 #	<13 #	<7.4 #
alfa-HCH	ug/kgds	<3.4 #	<10 #	<3.7 #	<2.1 #
beta-HCH	ug/kgds	<3.4	<3.2	<3.7	<2.1
gamma-HCH	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
delta-HCH	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
heptachloor	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
hexachloorbutadien	ug/kgds	<3.4	<3.2	<3.7	<2.1
beta-endosulfan	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
trans-chloordaan	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
cis-chloordaan	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. chloordaan	ug/kgds	<4.8 #	<4.5 #	<5.2 #	<2.9 #
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<4.8	<4.5	<5.2	<2.9

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	watergang A
X02	slib	watergang B
X03	slib	watergang C
X04	slib	watergang E



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
quintozeen	ug/kgds	<3.4 #	<3.2 #	<3.7 #	<2.1 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	watergang A
X02	slib	watergang B
X03	slib	watergang C
X04	slib	watergang E



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Bijlage 4 van 11

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht

Projectnummer : 0325353HB

Datum opdracht : 07-10-2003

Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0

Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	10
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	30
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	25
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<150 #	<130 #	<140 #	<95 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	watergang A
X02	slib	watergang B
X03	slib	watergang C
X04	slib	watergang E



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-ISO 9001:2008 EN ISO 17025:2005
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Opmerkingen

Monster X001

watergang A

min. delen <2um	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.
	Idem
min. delen <16um	Idem
totaal olie C10-C40	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. 5 drins	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot.aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. chloordaan	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
quintozeen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
PCB 180	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
naftaleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
acenaftyleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
acenafteen	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
fluoranteen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
pyreen	Idem
benzo(a)antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
chryseen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN

H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Opmerkingen

benzo(b)fluoranteen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
benzo(a)pyreen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Idem
benzo(ghi)peryleen	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Pak-totaal (16 van EPA)	Idem
Pak-totaal (10 van VRO)	Idem
Monster X002	watergang B
min. delen <2um	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.
	Idem
min. delen <16um	Idem
totaal olie C10-C40	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. 5 drins	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot.aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. chloordaan	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix.
gamma-HCH	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
quintozeen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
PCB 101	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
PCB 180	Idem
naftaleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
acenaftyleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
acenaften	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Opmerkingen

antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
fluoranteen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
pyreen	Idem
benzo(a)antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo(b)fluoranteen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal. Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
benzo(a)pyreen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
dibenz(ah)antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
benzo(ghi)peryleen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Pak-totaal (16 van EPA	Idem
Pak-totaal (10 van VRO	Idem
Monster X003	watergang C
min. delen <2um	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.
min. delen <16um	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
tot. 5 drins	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. chloordaan	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
quintozeen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Opmerkingen

PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
PCB 101	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
PCB 180	Idem
acenaftyleen	Idem
acenaftteen	Idem
fluoreen	Idem
antraceen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Idem
Pak-totaal (16 van EPA	Idem
Monster X004	watgang E

totaal olie C10-C40	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. 5 drins	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. PCB (7)	Idem
tot. chloordaan	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
quintozeen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
PCB 101	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem
naftaleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
acenaftyleen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
acenaftteen	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booijs

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Opmerkingen

fluoranteen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
pyreen	Idem
benzo(a)antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo(b)fluoranteen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Idem
benzo(a)pyreen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
benzo(ghi)peryleen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte Het gehalte is indicatief, door mogelijke absorptie aan het monstermateriaal.
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Pak-totaal (16 van EPA	Idem
Pak-totaal (10 van VRO	Idem



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 10 van 11

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projectnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	slib	Conform NEN 6620
organische stof (gloeiverlies)	slib	Idem
min. delen <2µm	slib	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16µm	slib	Idem
arseen	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	slib	Idem
chrom	slib	Idem
koper	slib	Idem
kwik	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	slib	Idem
zink	slib	Idem
naftaleen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
antraceen	slib	Idem
fenantreen	slib	Idem
fluorantreen	slib	Idem
benzo(a)antraceen	slib	Idem
chryseen	slib	Idem
benzo(a)pyreen	slib	Idem
benzo(ghi)peryleen	slib	Idem
benzo(k)fluorantreen	slib	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	slib	Idem
acenaftyleen	slib	Idem
acenafteen	slib	Idem
fluoreen	slib	Idem
pyreen	slib	Idem
benzo(b)fluorantreen	slib	Idem
dibenz(ah)antraceen	slib	Idem
hexachloorbenzeen	slib	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	slib	Idem
PCB 52	slib	Idem
PCB 101	slib	Idem
PCB 118	slib	Idem
PCB 138	slib	Idem
PCB 153	slib	Idem
PCB 180	slib	Idem
o,p-DDT	slib	Idem
p,p-DDT	slib	Idem
o,p-DDD	slib	Idem
p,p-DDD	slib	Idem
o,p-DDE	slib	Idem
p,p-DDE	slib	Idem
aldrin	slib	Idem
dieldrin	slib	Idem
endrin	slib	Idem
telodrin	slib	Idem
isodrin	slib	Idem
alfa-HCH	slib	Idem
beta-HCH	slib	Idem
gamma-HCH	slib	Idem
delta-HCH	slib	Idem
heptachloor	slib	Idem
alfa-endosulfan	slib	Idem
hexachloorbutadieen	slib	Idem
beta-endosulfan	slib	Idem
trans-chloordaan	slib	Idem
cis-chloordaan	slib	Idem



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN ISO/IEC 17025: 2005 ONDER NR. 14028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING: HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Klimbenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



ALcontrol Specials

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 11 van 11

LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij

Projektnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Projektnummer : 0325353HB
Datum opdracht : 07-10-2003
Startdatum : 07-10-2003

Rapportnummer : 03411U0
Rapportagedatum : 10-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cis-heptachloorepoxide	slib	Idem
trans-heptachloorepoxide	slib	Idem
quintozeen	slib	Idem
olie (GC, incl. clean-up)	slib	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 j0217429 06-10-03
X02 j0217421 06-10-03
X03 j0201855 06-10-03
X04 j0201859 07-10-03



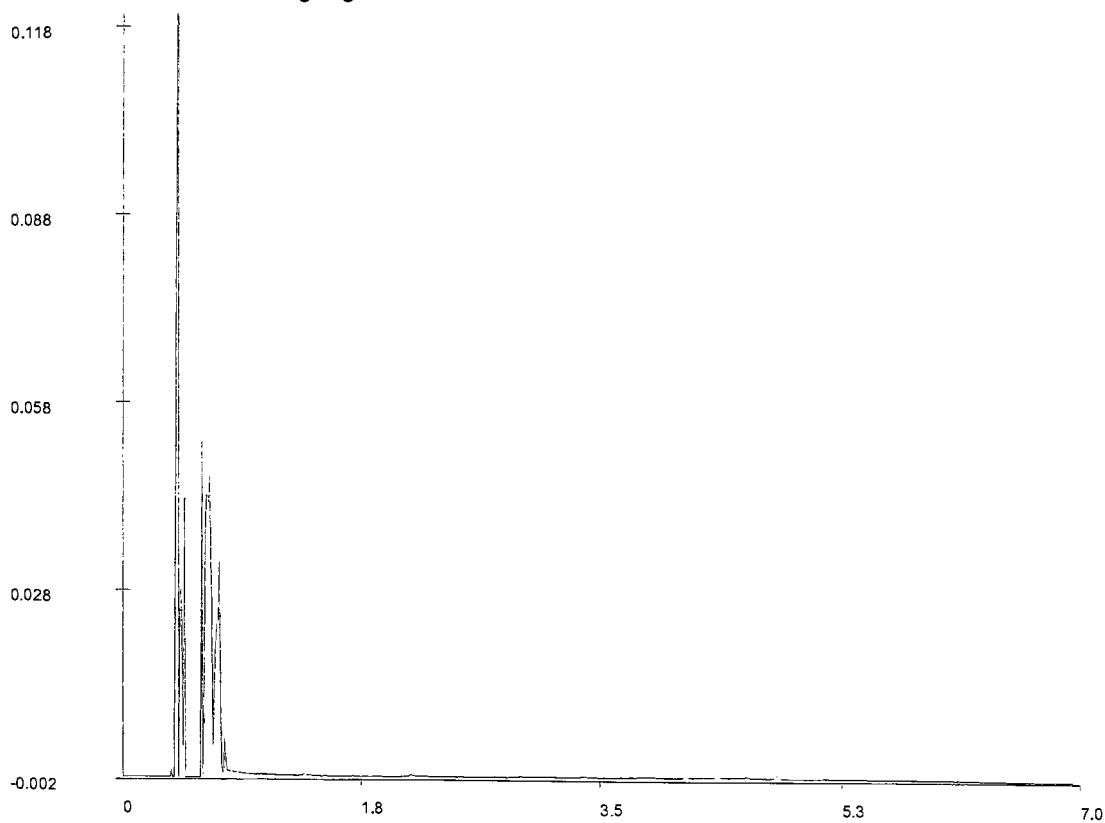
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORMAAN EN ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR 17028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Gemeente Krimpenerwaard
behoort bij besluit van 17-07-2018
SXO-20181959



LEXMOND MILIEU ADVIEZEN
H. Booij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 03411U0 X004
Datum analyse: 8/10/03
Projectnummer: 0325353HB
Projectnaam: nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
Monsteromschr.: watergang E



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



Bijlage 4: Toetsingscriteria

algemeen

De mate van verontreiniging van bodems wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000.

streefwaarde (S)

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau kan de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant vervullen. Het gebruikte uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de streefwaarden moeten voldoen. Voor zware metalen wordt onderscheid gemaakt tussen de streefwaarden voor ondiep en diep grondwater. Als arbitraire grens tussen ondiep en diep grondwater wordt in de genoemde circulaire 10 m genoemd.

interventiewaarde (I)

Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens mogelijk dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging terwijl de interventiewaarde niet wordt overschreden.

toetsingswaarden

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn vastgesteld voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Voor een aantal organische verbindingen en zware metalen zijn deze waarden afhankelijk van het organische-stofgehalte en/of het lutumgehalte. Wijkt de grondsoort af van de genoemde standaardbodem, dan worden voor de genoemde stoffen gecorrigeerde streef- en interventiewaarden berekend, op basis van geschatte of gemeten gehalten organische stof en lutum. Deze gecorrigeerde waarden zijn in deze bijlage opgenomen. Voor PAK geldt dat bij een organisch-stofgehalte beneden 10% en boven 30% geen correctie van de streefwaarde en interventiewaarde hoeft plaats te vinden. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen.

indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden, en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De genoemde circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

triggerwaarde EOX

Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, en met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (7866)
projectnummer : 03.25353/HB
datum : 14-10-03

bodemtype : 1
organische stof : 18,1 %
lutum : 21 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	31	44	58
cadmium	0,94	7,6	14
chrom	92	221	350
koper	38	121	203
kwik	0,30	5,2	10
lood	89	322	556
nikkel	31	109	186
zink	140	430	721
PAK (10VROM)	1,8	37	72
EOX	0,30 \$		
minerale olie	91	4570	9050
bodemtype	: 2		
organische stof	: 64,8 %		
lutum	: 12 %		

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	46	66	87
cadmium	1,9	15	28
chrom	74	178	281
koper	61	192	322
kwik	0,35	6,0	12
lood	127	459	791
nikkel	22	77	132
zink	183	563	942
PAK (10VROM)	3,0	62	120
EOX	0,30 \$		
minerale olie	150	7575	15000

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
projectnummer : 03.25353/HB
datum : 15-10-03

bodemtype : 3
organische stof : 12,1 %
lutum : 42 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	37	53	69
cadmium	0,97	7,7	14
chroom	134	322	509
koper	47	149	250
kwik	0,36	6,2	12
lood	104	377	649
nikkel	52	182	312
zink	194	596	998
PAK (10VROM)	1,2	25	48
EOX	0,30 \$		
minerale olie	61	3055	6050

bodemtype : 4
organische stof : 11,8 %
lutum : 20 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	28	40	53
cadmium	0,80	6,4	12
chroom	90	216	342
koper	34	107	180
kwik	0,29	4,9	9,5
lood	82	296	510
nikkel	30	105	180
zink	128	392	657
PAK (10VROM)	1,2	24	47
EOX	0,30 \$		
minerale olie	59	2980	5900

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
projectnummer : 03.25353/HB
datum : 15-10-03

bodemtype : 5
organische stof : 11,5 %
lutum : 26 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	30	43	57
cadmium	0,84	6,7	13
chrom	102	245	388
koper	38	118	198
kwik	0,31	5,3	10
lood	88	317	546
nikkel	36	126	216
zink	145	446	747
PAK (10VROM)	1,1	24	46
EOX	0,30 \$		
minerale olie	58	2904	5750

bodemtype : 6
organische stof : 6,1 %
lutum : 34 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	31	45	59
cadmium	0,78	6,2	12
chrom	118	283	448
koper	39	123	206
kwik	0,32	5,6	11
lood	90	326	562
nikkel	44	154	264
zink	161	495	829
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	31	1540	3050

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (6088)
projectnummer : 03.25353/HB
datum : 15-10-03

bodemtype : 7
organische stof : 75,5 %
lutum : 20 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	53	77	101
cadmium	2,2	17	32
chroom	90	216	342
koper	72	227	382
kwik	0,39	6,8	13
lood	146	526	907
nikkel	30	105	180
zink	223	686	1148
PAK (10VROM)	3,0	62	120
EOX	0,30 \$		
minerale olie	150	7575	15000

bodemtype : 8
organische stof : 71,1 %
lutum : 6,5 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	46	67	87
cadmium	2,0	16	30
chroom	63	151	239
koper	62	193	325
kwik	0,34	5,8	11
lood	128	462	796
nikkel	17	58	99
zink	176	541	906
PAK (10VROM)	3,0	62	120
EOX	0,30 \$		
minerale olie	150	7575	15000

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht (nul-situatie)
projectnummer : 03.25353/HB
datum : 15-10-03

bodemtype : 9
organische stof : 0,5 %
lutum : 31 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	28	40	52
cadmium	0,64	5,1	9,6
chroom	112	269	426
koper	34	106	179
kwik	0,30	5,2	10
lood	82	295	508
nikkel	41	144	246
zink	144	442	739
cyanide (vrij)	1,0	11	20

bodemtype : 10
organische stof : 75,2 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
minerale olie	150	7575	15000

bodemtype : 11
organische stof : 54,7 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
minerale olie	150	7575	15000

Bijlage 4: Toetsingswaarden ($\mu\text{g/l}$)

projectnaam : nabij Groene Kerkweg te Bergambacht
 projectnummer : 03.25353/HB
 datum : 14-10-03

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
cyanide (vrij)	5,0	753	1500
cyanide (EPA)	10	755	1500
VAK #			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
VOC #			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
c-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
trichloormethaan	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzenen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
minerale olie	50	325	600
chloride (mg/l)	100		

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

onderzoeksstrategie

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie wordt gesproken indien er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden. Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de locatie.

In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdachte locatie, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

boorwerkzaamheden en bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) een meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte wordt voorzien van een nylon filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulslep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemiaag een grondmonster genomen. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De monsters worden gecodeerd met het nummer van de boring en de diepte van monsternamen (in cm beneden maaiveld). De grondmonsters worden verpakt in glazen potten en worden afgesloten met neopreen deksels. De potten worden gekoeld bewaard. Op deze wijze wordt verdamping van vluchtige stoffen en zuurstofdiffusie beperkt.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd. De grondwatermonsters worden direct opgeslagen in volledig gevulde, luchtdichte glazen flessen en worden eveneens gekoeld bewaard.

zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ De zintuiglijk waarneembare eigenschappen van olieproducten kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliesoorten (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater die zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

NEN pakketten:

De in de NEN 5740 voorgeschreven analyses die worden toegepast bij het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit. Hieronder worden de parameters genoemd die deel uitmaken van de pakketten.

NENb/o (bovengrond/ondergrond):

- lutum en organische stof;
- zware metalen (Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Hg, Zn) en arseen (As);
- EOX (Extraheerbare Gehalogeneerde Verbindingen);
- minerale olie;
- PAK (10VROM) (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen).

NENg (grondwater):

- zware metalen (Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Hg, Zn) en arseen (As);
- VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen) en naftaleen;
- VOCI (Vluchtige Gechloreerde Koolwaterstoffen);
- minerale olie.

Bijlage 6: Klassenindeling Slib

Bijlage 6: Klassenindeling Slib

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
Datum toetsing: 17/11/2003
Meetpunt: watergang A

Towabo 2.0.1

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 27.99 %
-als lutumgehalte : 20.79 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	1.200	0.831	1		3.90
anorganisch kwik	mg/kg	0.450	0.427	1		42.33
koper	mg/kg	44.000	35.782	0		-
nikkel	mg/kg	32.000	36.375	2		3.93
lood	mg/kg	78.000	67.119	0		-
zink	mg/kg	220.000	199.540	1		42.53
chroom	mg/kg	49.000	53.505	0		-
arseen	mg/kg	14.000	11.764	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	0.890	0.318	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1.590	0.568	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 3.400	1.215	1	*	1924.53
dieldrin	ug/kg	< 3.400	1.215	1	*	142.94
endrin	ug/kg	< 3.400	1.215	1	*	2936.80
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	7.140	2.551	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	14.280	5.102	0		-
a-endosulfan	ug/kg	< 3.400	1.215	1	*	12047.20
a-HCH	ug/kg	< 3.400	1.215	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 3.400	1.215	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 3.400	1.215	2	*	21.47
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	7.140	2.551	0		-
heptachloor	ug/kg	< 3.400	1.215	1	*	73.53
chloordaan	ug/kg	< 4.800	1.715	1	*	5616.33
hexachloorbutadien	ug/kg	< 3.400	1.215	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 150.000	53.591	1	*	7.18
PCB						
PCB-28	ug/kg	7.900	2.822	1		182.24
PCB-52	ug/kg	5.900	2.108	1		110.79
PCB-101	ug/kg	5.900	2.108	0		-
PCB-118	ug/kg	< 3.400	1.215	0	*	-
PCB-138	ug/kg	5.800	2.072	0		-
PCB-153	ug/kg	7.100	2.537	0		-
PCB-180	ug/kg	< 3.400	1.215	0	*	-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	32.600	11.647	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	37.360	13.348	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	34.980	12.497	0		-

Aantal getoetste parameters: 32

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Bijlage 6: Klassenindeling Slib

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
Datum toetsing: 17/11/2003
Meetpunt: watergang B

Towabo 2.0.1

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 26.28 %
-als lutumgehalte : 19.53 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.900	0.649	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0.360	0.349	1		16.50
koper	mg/kg	32.000	27.115	0		-
nikkel	mg/kg	15.000	17.779	0		-
lood	mg/kg	58.000	51.456	0		-
zink	mg/kg	150.000	141.882	1		1.34
chromium	mg/kg	< 15.000	16.843	0	*	-
arsen	mg/kg	10.000	8.702	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	2.570	0.978	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	2.822	1.074	>Str	²	7.38
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 3.200	1.218	1	*	1929.43
dieldrin	ug/kg	< 3.200	1.218	1	*	143.53
endrin	ug/kg	< 3.200	1.218	1	*	2944.14
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	6.720	2.557	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	13.440	5.114	0		-
a-endosulfan	ug/kg	< 3.200	1.218	1	*	12076.56
a-HCH	ug/kg	< 10.000	3.805	1	*	26.84
b-HCH	ug/kg	< 3.200	1.218	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 3.200	1.218	2	*	21.77
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	11.480	4.368	0		-
heptachloor	ug/kg	< 3.200	1.218	1	*	73.95
chlooraan	ug/kg	< 4.500	1.712	1	*	5607.76
hexachloorbutadien	ug/kg	< 3.200	1.218	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 130.000	49.467	0	*	-
PCB						
PCB-28	ug/kg	6.400	2.435	1		143.53
PCB-52	ug/kg	5.100	1.941	1		94.06
PCB-101	ug/kg	< 3.200	1.218	0	*	-
PCB-118	ug/kg	< 3.200	1.218	0	*	-
PCB-138	ug/kg	4.400	1.674	0		-
PCB-153	ug/kg	5.800	2.207	0		-
PCB-180	ug/kg	< 3.200	1.218	0	*	-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	21.700	8.257	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	28.420	10.814	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	26.180	9.962	0		-

Aantal getoetste parameters: 32

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

² De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Bijlage 6: Klassenindeling Slib

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
Datum toetsing: 17/11/2003
Meetpunt: watergang C

Towabo 2.0.1

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 24.30 %
-als lutumgehalte : 20.79 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	1.000	0.743	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0.400	0.387	1		29.06
koper	mg/kg	59.000	50.506	2		40.30
nikkel	mg/kg	29.000	32.965	0		-
lood	mg/kg	56.000	50.058	0		-
zink	mg/kg	200.000	188.147	1		34.39
chrom	mg/kg	43.000	46.953	0		-
arsen	mg/kg	13.000	11.412	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1.860	0.765	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	2.056	0.846	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 3.700	1.523	1	*	2437.72
dieldrin	ug/kg	< 3.700	1.523	1	*	204.53
endrin	ug/kg	< 3.700	1.523	1	*	3706.58
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	7.770	3.198	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	15.540	6.395	0		-
a-endosulfan	ug/kg	< 3.700	1.523	1	*	15126.34
a-HCH	ug/kg	< 3.700	1.523	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 3.700	1.523	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 3.700	1.523	2	*	52.26
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	7.770	3.198	0		-
heptachloor	ug/kg	< 3.700	1.523	1	*	117.52
chlooraan	ug/kg	< 5.200	2.140	1	*	7033.06
hexachloorbutadien	ug/kg	< 3.700	1.523	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 140.000	57.613	1	*	15.23
PCB						
PCB-28	ug/kg	7.600	3.128	1		212.76
PCB-52	ug/kg	6.500	2.675	1		167.49
PCB-101	ug/kg	< 3.700	1.523	0	*	-
PCB-118	ug/kg	< 3.700	1.523	0	*	-
PCB-138	ug/kg	5.200	2.140	0		-
PCB-153	ug/kg	6.500	2.675	0		-
PCB-180	ug/kg	< 3.700	1.523	0	*	-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	25.800	10.617	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	33.570	13.815	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	30.980	12.749	0		-

Aantal getoetste parameters: 32

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Bijlage 6: Klassenindeling Slib

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
Datum toetsing: 17/11/2003
Meetpunt: watergang D1 + D2

Towabo 2.0.1

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 15.57 %
-als lutumgehalte : 15.12 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.500	0.471	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0.230	0.250	0		-
koper	mg/kg	23.000	24.780	0		-
nikkel	mg/kg	21.000	29.260	0		-
lood	mg/kg	41.000	43.190	0		-
zink	mg/kg	86.000	101.419	0		-
chroom	mg/kg	26.000	32.403	0		-
arseen	mg/kg	8.100	8.612	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1.670	1.073	2		7.26
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1.782	1.145	.		.
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 1.600	1.028	1	*	1612.70
dieldrin	ug/kg	< 1.600	1.028	1	*	105.52
endrin	ug/kg	< 1.600	1.028	1	*	2469.04
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	3.360	2.158	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	243.700	156.519	3		291.30
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	248.180	159.396	.		.
a-endosulfan	ug/kg	< 1.600	1.028	1	*	10176.17
a-HCH	ug/kg	< 1.600	1.028	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 1.000	0.642	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1.600	1.028	2	*	2.76
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	2.940	1.888	0		-
heptachloor	ug/kg	< 1.600	1.028	1	*	46.80
chloordaan	ug/kg	< 2.300	1.477	1	*	4824.00
hexachloorbutadien	ug/kg	< 1.000	0.642	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	243.700	156.519	3		56.52
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 80.000	51.381	1	*	2.76
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 1.600	1.028	1	*	2.76
PCB-52	ug/kg	< 1.600	1.028	1	*	2.76
PCB-101	ug/kg	< 1.600	1.028	0	*	-
PCB-118	ug/kg	< 1.000	0.642	0	*	-
PCB-138	ug/kg	< 1.600	1.028	0	*	-
PCB-153	ug/kg	< 1.600	1.028	0	*	-
PCB-180	ug/kg	< 1.600	1.028	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	7.420	4.766	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	6.720	4.316	0		-

Aantal getoetste parameters: 33

Eindoordeel: Klasse 3

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Bijlage 6: Klassenindeling Slib

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
Datum toetsing: 17/11/2003
Meetpunt: watergang E

Towabo 2.0.1

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 19.08 %
-als lutumgehalte : 12.60 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.500	0.442	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0.060	0.066	0		-
koper	mg/kg	26.000	27.523	0		-
nikkel	mg/kg	19.000	29.425	0		-
lood	mg/kg	90.000	93.658	1		10.19
zink	mg/kg	130.000	156.331	1		11.66
chroom	mg/kg	20.000	26.596	0		-
arseen	mg/kg	9.400	9.851	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	3.380	1.771	2		77.15
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	3.450	1.808	.		.
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 2.100	1.101	1	*	1734.38
dieldrin	ug/kg	< 2.100	1.101	1	*	120.13
endrin	ug/kg	< 2.100	1.101	1	*	2651.57
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	4.410	2.311	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	8.820	4.623	0		-
a-endosulfan	ug/kg	< 2.100	1.101	1	*	10906.29
a-HCH	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 2.100	1.101	2	*	10.06
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	4.410	2.311	0		-
heptachloor	ug/kg	< 2.100	1.101	1	*	57.23
chloordaan	ug/kg	< 2.900	1.520	1	*	4966.39
hexachloorbutadien	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 95.000	49.790	0	*	-
PCB						
PCB-28	ug/kg	4.700	2.463	1		146.33
PCB-52	ug/kg	2.900	1.520	1		51.99
PCB-101	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
PCB-118	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
PCB-138	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
PCB-153	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
PCB-180	ug/kg	< 2.100	1.101	0	*	-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	7.600	3.983	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	14.950	7.835	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	13.480	7.065	0		-

Aantal getoetste parameters: 32

Eindoordeel: Klasse 2

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

**Bijlage 7: Toelichting onderzoek en
beoordeling waterbodem**

Bijlage 7: Toelichting onderzoek en beoordeling waterbodem

algemeen

Baggerspecie is in principe een afvalstof, die niet zo maar buiten een inrichting mag worden gestort. Om het van oudsher gebruikelijke verwerken van baggerspecie op de walkant mogelijk te maken is een vrijstelling in het leven geroepen voor het verspreiden van (een bepaalde klasse van) baggerspecie. De regels met betrekking tot het verspreiden van baggerspecie op land zijn vastgelegd in het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen (Staatsblad nr. 427; 1999). Deze regels kunnen als volgt worden samengevat:

- onderhoudsspecie klasse 0: om onderhoudsredenen gebaggerde waterbodem met een kwaliteit liggend onder of gelijk aan de streefwaarden;
- onderhoudsspecie klasse 1: om onderhoudsredenen gebaggerde waterbodem met een kwaliteit liggend boven de streefwaarden, en onder of gelijk aan de grenswaarden;
- onderhoudsspecie klasse 2: om onderhoudsredenen gebaggerde waterbodem met een kwaliteit liggend boven de grenswaarden, en onder of gelijk aan de toetsingswaarden;
- verspreiden: zich ontdoen van onderhoudsspecie klasse 0, 1 of 2 door deze buiten een inrichting op of in de bodem te brengen.

Het verspreiden is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- onderhoudsspecie klasse 1 wordt over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen verspreid;
- onderhoudsspecie klasse 2 wordt over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen verspreid;
- de verspreiding van onderhoudsspecie klasse 1 of 2 vindt niet plaats in onevenredig grote hoeveelheden;
- de onderhoudsspecie klasse 1 of 2 wordt op korte termijn na het op de kant zetten gelijkmatig verspreid.

Nadere richtlijnen voor het onderzoeken, bemonsteren, analyseren en beoordelen van baggerspecie zijn in de landelijke Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie vastgelegd. Als toelichting op het uitgevoerde waterbodemonderzoek is hieronder een samenvatting gegeven van de betreffende richtlijn uit de Staatscourant nr. 245 uit 1997 en de wijziging hierop Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie (Staatscourant nr. 248; 1999).

De voor de beoordeling benodigde waarden voor het toetsen van de resultaten zijn weergegeven in de bij deze bijlage behorende tabel. Deze is samengesteld uit de bijlage behorende bij het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen (streefwaarden, grenswaarden en toetsingswaarden) en de Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie (interventiewaarden).

onderzoek

Ter vaststelling van de klasse van onderhoudsspecie wordt de te baggeren waterbodem onderzocht, bemonsterd, geanalyseerd en beoordeeld overeenkomstig de volgende bepalingen. Onderzocht wordt de kwaliteit van te verspreiden onderhoudsspecie afkomstig van oppervlaktewateren:

1. in bebouwde gebieden, daaronder begrepen kassen- en industriegebieden;
2. waar regelmatig beroeps- of pleziermotorvaart plaatsvindt;
3. waar lozingen op plaatsvinden sinds de laatste keer baggeren;
4. grenzend aan wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag, tenzij het betreft bermsloten op een afstand van 15 meter en meer, waarop de wegriolering niet loost;
5. met een oeverbeschoeiing, bestaande uit met gecreosoteerde olie behandeld hout;
6. waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze niet aan de toetsingswaarden voldoen.

Met ingang van 1 januari 1999 wordt bovendien onderzocht de kwaliteit van te verspreiden onderhoudsspecie van oppervlaktewateren die niet zijn aangegeven in een beheersplan als bedoeld in artikel 9 van de Wet op de waterhuishouding.

Onderhoudsspecie, afkomstig uit andere oppervlaktewateren dan die hierboven beschreven, wordt zonder onderzoek aangemerkt als onderhoudsspecie klasse 2.

De verkregen onderzoeksgegevens worden gedurende ten minste twee jaar na het verspreiden bewaard.

Bemonstering

Bij de bemonstering wordt van de gehele te baggeren laag een monster genomen. De bemonstering wordt uitgevoerd met behulp van een deugdelijk bemonsteringsapparaat.

Per compartiment van 500 meter of het gedeelte daarvan dat wordt gebaggerd, wordt één mengmonster samengesteld uit ten minste 10 steekmonsters (bemonsteringswijze A). Bij het baggeren van oppervlaktewateren waarbij het voornemen bestaat om de specie te verspreiden als zijnde onderhoudsspecie klasse 0 of klasse 1, wordt per compartiment van 2,5 kilometer of het gedeelte daarvan dat wordt gebaggerd, één mengmonster samengesteld uit ten minste 10 steekmonsters (bemonsteringswijze B).

Dit leidt tot de in onderstaand schema weergegeven wijze van bemonsteren.

	Geen verdenking overschrijding toetsingswaarden	verdenking overschrijding toetsingswaarden
verspreiding als klasse 2	geen onderzoek	bemonsteringswijze A
verspreiding als klasse 0 of 1	bemonsteringswijze B	n.v.t.

De steekmonsters worden zigzag over de watergang genomen om de representativiteit zo goed mogelijk te waarborgen.

De mengmonsters worden in het laboratorium samengesteld uit gelijke hoeveelheden uit elk van de gehomogeniseerde individuele steekmonsters.

Analyse

In de praktijk van het waterbodemonderzoek is het niet gebruikelijk om voor een onverdachte situatie alle genormeerde parameters te laten analyseren. Als er geen reden is om te veronderstellen dat er lokale bronnen van bodemverontreiniging zijn, wordt vaak gestart met een beperkt basispakket. Het is van belang dat het basispakket voor baggerspecie hetzelfde is als voor schone grond/bodem. Als basispakket wordt daarom, overeenkomstig de strategie 'onverdacht' uit de NEN 5740, het basispakket aangehouden van het landbodemonderzoek, namelijk:

- lood (Pb), zink (Zn), cadmium (Cd), koper (Cu), nikkel (Ni), kwik (Hg), chroom (Cr) en arseen (As);
- som 10 PAK;
- minerale olie;
- EOX;
- organisch stofgehalte, lutumgehalte, fractie kleiner dan 16 µm.

Bij verdachte situaties moet het basispakket worden aangevuld met parameters, waarvan op basis van de geschiedenis en de omgeving verwacht mag worden dat zij in de waterbodem/baggerspecie worden aangetroffen, zoals bijvoorbeeld polychloorbifenylen (PCB's) en organochloorbestrijdingsmiddelen.

De berekening van het organische stof wordt afgeleid uit de gloeirest bepaald bij 600 °C (volgens NEN 6620). Dit gebeurt met de formule: % organische stof = (100% - % gloeirest) x 0,90.

De bepaling van lutum (minerale delen kleiner dan 2 μm) vindt plaats volgens NEN 5753. Bij minder dan 20% deeltjes < 2 μm wordt het percentage lutum berekend uit: % lutum = 0,63 x % minerale delen < 16 μm (bepaald volgens NEN 5753).

Beoordeling

Voor elk afzonderlijk compartiment van de waterbodem waarvan een mengmonster is genomen wordt de klasse-indeling van de te verwijderen onderhoudsspecie bepaald aan de hand van onderstaande methode. De gemeten gehalten in het monster worden omgerekend naar de gehalten in standaardbodem. Deze omrekening wordt uitgevoerd met behulp van de volgende formule:

$$\text{Gst} = \text{Gg} \times \frac{\text{A} + \text{B} \times 25 + \text{C} \times 10}{\text{A} + \text{B} \times \% \text{ lutum} + \text{C} \times \% \text{ org.stof}}$$

waarin:

Gst = gehalte van de betreffende stof, omgerekend naar standaardbodem (mg/kg of $\mu\text{g/kg}$);

Gg = gemeten gehalte van de betreffende stof (mg/kg of $\mu\text{g/kg}$);

% lutum gemeten of berekend percentage lutum (% d.s.);

% org. stof gemeten of berekend percentage organische stof (% d.s.);

A, B en C zijn stofafhankelijke constanten zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Ten behoeve van de vaststelling van Gst voor organische parameters worden voor bodems met een gemeten/berekend organisch stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Met dien verstande dat bij de berekening van de streefwaarde, grenswaarde, toetsingswaarde en interventiewaarde van som 10 PAK in plaats van 2% 10% wordt aangehouden.

Stofafhankelijke constanten ten behoeve van de berekening gecorrigeerde stofgehalten in een baggerspeciemonster

Stof	A	B	C
As	15	0,4	0,4
Ba	30	5	0
Cd	0,4	0,007	0,021
Cr	50	2	0
Co	2	0,28	0
Cu	15	0,6	0,6
Hg	0,2	0,0034	0,0017
Pb	50	1	1
Mo	1	0	0
Ni	10	1	0
Zn	50	3	1,5
Organische microverontreinigingen	0	0	1

Per parameter wordt met behulp van bovenstaande formule het berekende gecorrigeerde gehalte vergeleken met de streef-, grens-, toetsings- en interventiewaarden voor de standaardbodem zoals die zijn opgenomen in de bij deze bijlage behorende tabel. Op basis van deze vergelijking wordt voor elk van de geanalyseerde parameters bepaald in welke klasse het monster zich voor de betreffende parameter bevindt.

EOX is een trigger voor de eventuele aanwezigheid van gechloreerde en andere halogeen verbindingen. Overschrijding van de streefwaarde of toetsingswaarde van EOX leidt niet automatisch tot de conclusie dat niet voldaan wordt aan de streef- of toetsingswaarde. Bij overschrijding van de streef- of toetsingswaarde moet aanvullend (historisch of analytisch) onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van gechloreerde (en andere halogeen) verbindingen. Indien deze parameters aanwezig zijn, worden ze meegenomen bij de klasse-

indeling. Als bij verdachte situaties het te analyseren basispakket al is uitgebreid met een breed pakket aan hydrofobe organochloorverbindingen kan worden besloten om geen EOX te bepalen.

Wanneer voor een of meer van de parameters de interventiewaarde, als aangegeven in onderstaande tabel, wordt overschreden, wordt het mengmonster ingedeeld in klasse 4. In de overige gevallen wordt het mengmonster als geheel ingedeeld in de hoogste van de klassen waarin het monster zich voor de afzonderlijke parameters bevindt.

Uitgezonderd zijn:

1. indeling in klasse 1 ten gevolge van een overschrijding met een factor 2 van de streefwaarde door ten hoogste 3 parameters bij analyse van minimaal 10 parameters en maximaal 19 parameters. De individueel te toetsen parameters liggen onder de tussenwaarde en onder de toetsingswaarde. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 0.

Als één van de parameters die de streefwaarde overschrijdt DDT/DDE/DDD (som) of aldrin/dieldrin/endrín (som) is, mag de streefwaarde voor deze parameter met een factor 3 worden overschreden. Bij analyse van 20 parameters of meer mogen ten hoogste 4 parameters de streefwaarde overschrijden met een factor 2.

De wijze van toetsen aan de streefwaarden stemt overeen met de wijze van toetsen aan de streefwaarden voor grondmonsters zoals is vastgelegd in Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 1999, 126). Bij het toetsen van baggerspeciemonsters aan de streefwaarden wordt een monster als schone baggerspecie (klasse 0) geclassificeerd, ook indien sprake is van een zekere mate van overschrijding van de streefwaarden. De individueel onderzochte parameters moeten wel onder de toetsingswaarde en de tussenwaarde liggen. De tussenwaarde wordt gedefinieerd als een $\frac{1}{2}$ maal (streefwaarde + interventiewaarde).

2. indeling in klasse 2 ten gevolge van een overschrijding van de grenswaarde door maximaal 2 parameters met maximaal 50%. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 1.

3. indeling in klasse 3 ten gevolge van een overschrijding van de toetsingswaarde door maximaal 2 parameters met maximaal 50%. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 2.

De toegestane overschrijdingen bij punt 2 en 3 gelden niet voor de parameter som 10 PAK. Zodra deze parameter de grenswaarde respectievelijk de toetsingswaarde overschrijdt wordt het monster ingedeeld in klasse 2 respectievelijk klasse 3.

Indien bij onderzoek voor een parameter geen gehalte boven de bepalingsgrens wordt gevonden, wordt de parameter niet betrokken bij de klasse-indeling.

In onderstaande tabel staat onder meer een overzicht van de interventiewaarden voor standaardbodem. Deze tabel is aangepast aan de volgende circulaire over de interventiewaarden:

- de 'Circulaire interventiewaarden bodemsanering' (Stcrt. 1994, 95);
- de 'Circulaire interventiewaarden bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen' (Stcrt. 1996, 120);
- de 'Circulaire interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche' (Stcrt. 1997, 169);
- de 'Circulaire aanpassing interventiewaarden bodemsanering' (Stcrt. 1998, 127).

Tabel: streef-, grens-, toetsings- en interventiewaarden

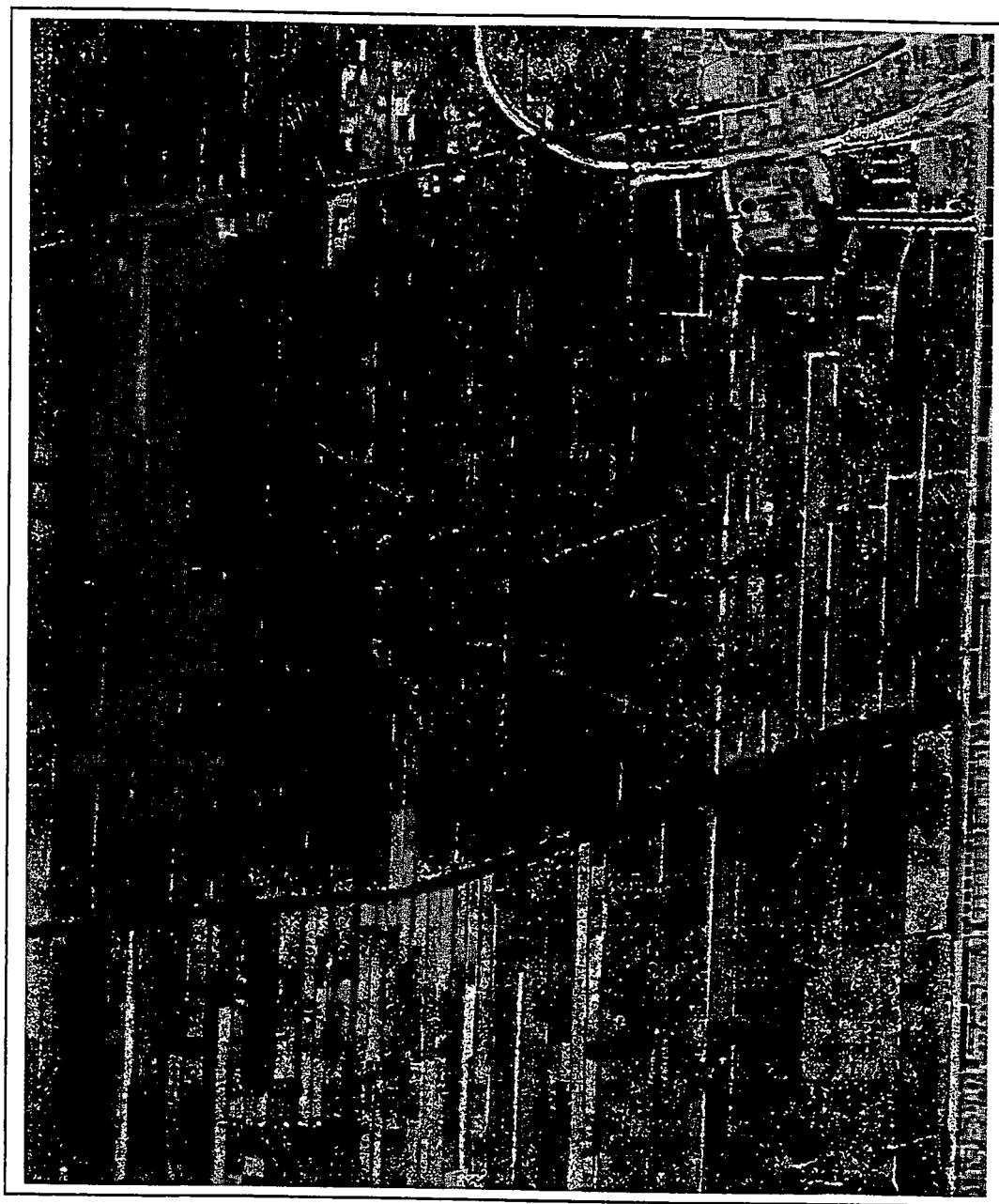
Stof	Streefwaarde in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld	Grenswaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
ANORGANISCHE STOFFEN				
1. Metalen				
arseen (As)	29	55	55	55
cadmium (Cd)	0,8/1,2 * ¹	2	7,5	12
chrom (Cr)	100	380	380	380
koper (Cu)	36	36	90	190
kwik (Hg)	0,3	0,5	1,6	10
lood (Pb)	85	530	530	530
nikkel (Ni)	35	35	45	210
zink (Zn)	140	480	720	720
ORGANISCHE STOFFEN				
2. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK's totaal (Som 10) ²	1	1	10	40
3. Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ³	0,03/1,5 *			30
pentachloorbenzeen		0,3	0,3	
hexachloorbenzeen		0,004	0,02	
PCB's (som 7) ⁴	0,02		0,2	1
PCB 28		0,004	0,03	
PCB 52		0,004	0,03	
PCB 118		0,004	0,03	
PCB 138		0,004	0,03	
PCB 153		0,004	0,03	
PCB 180		0,004	0,03	
EOX ⁵	0,3		7	
4. Organochloorbestrijdingsmiddelen				
aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,005			4
aldrin en dieldrin		0,04	0,04	
dieldrin		0,02		
endrin		0,04	0,04	
chloordaan	0,03/120 * µg/kg	0,02/0,12 *		4
DDT/DDE/DDD (som) ⁶	0,01	0,01	0,04	4
alpha-endosulfan	0,01/0,9 * µg/kg			4
alpha-endosulfan + -sulfaat		0,01	0,02	
HCH (som) ⁷	0,01			2
α-HCH		0,02		
β-HCH			0,02	
γ-HCH (lindaan)		0,001	0,02	
heptachloor + -epoxide		0,02	0,02	
heptachloor	0,7/0,9 * µg/kg			4
heptachloorepoxide (som)	0,002/0,9 * µg/kg			4
hexachloorbutadiëen		0,02	0,02	
som organochloorpesticiden			0,1	
5. Overige organische stoffen				
minerale olie ⁸	50/60 *	1000	3000	5000

Voetnoten tabel:

1. Bij deze stof staan twee streef-, grens- of interventiewaarden met een *. De eerste waarde geeft de interventiewaarde aan op lange termijn, die bij verbetering van de analysemethoden op basis van risico's gehanteerd zou moeten worden. De tweede waarde betreft de streef-, grens- of interventiewaarde waarop nu moet worden getoetst. Deze waarde is gebaseerd op de bepalingsgrens. Bij overschrijding van de bepalingsgrens vindt overschrijding van de streef-, grens- of interventiewaarde plaats.
2. Onder som 10 PAK wordt verstaan de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyreen, chryseene, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.
3. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan de som van alle isomeren van alle chloorbenzenen te weten mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen.
4. Onder som 7 PCB wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.
5. De EOX bepaling dient te worden gezien als een trigger voor de eventuele aanwezigheid van gechloreerde verbindingen. Bij overschrijding van de streefwaarde dient verder te worden gezocht naar de aanwezigheid van gechloreerde (en andere halogeen) verbindingen. De eenheid is mg X/kg, waarbij X staat voor de halogenen chloor, broom en jood.
6. Onder DDT/DDD/DDE (som) wordt verstaan de som van DDT, DDD en DDE.
7. Onder HCH (som) wordt verstaan de som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH.
8. Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van minerale olie verontreiniging wordt aangetoond in de bagger, dan dient naast het minerale oliegehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

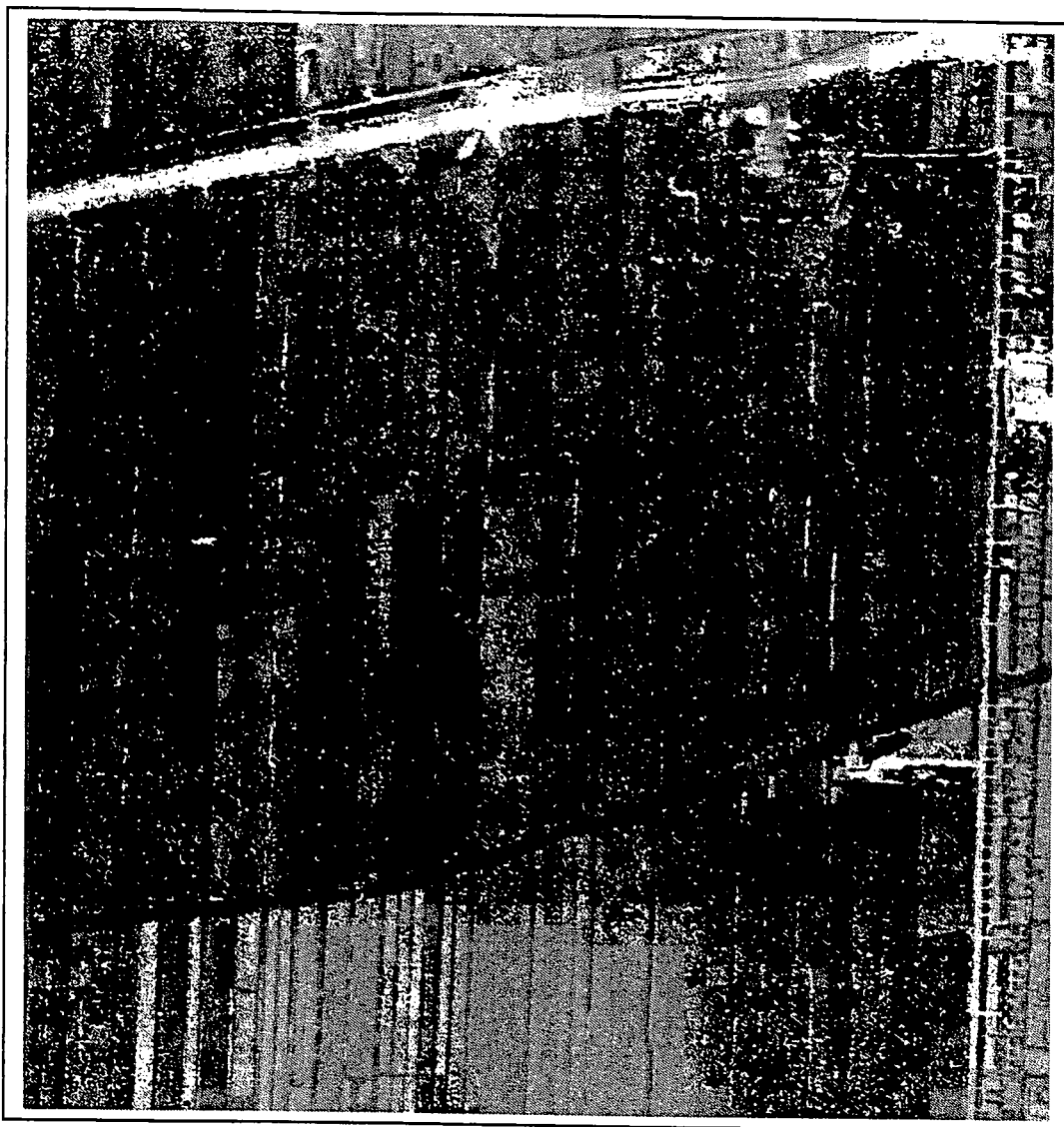
Bijlage 8: Luchtfoto's

luchtfoto 1933:



Bijlage 8: Luchtfoto's

luchtfoto 1955:



Bijlage 9: Locatiefoto's

Bijlage 9: Foto's locatie

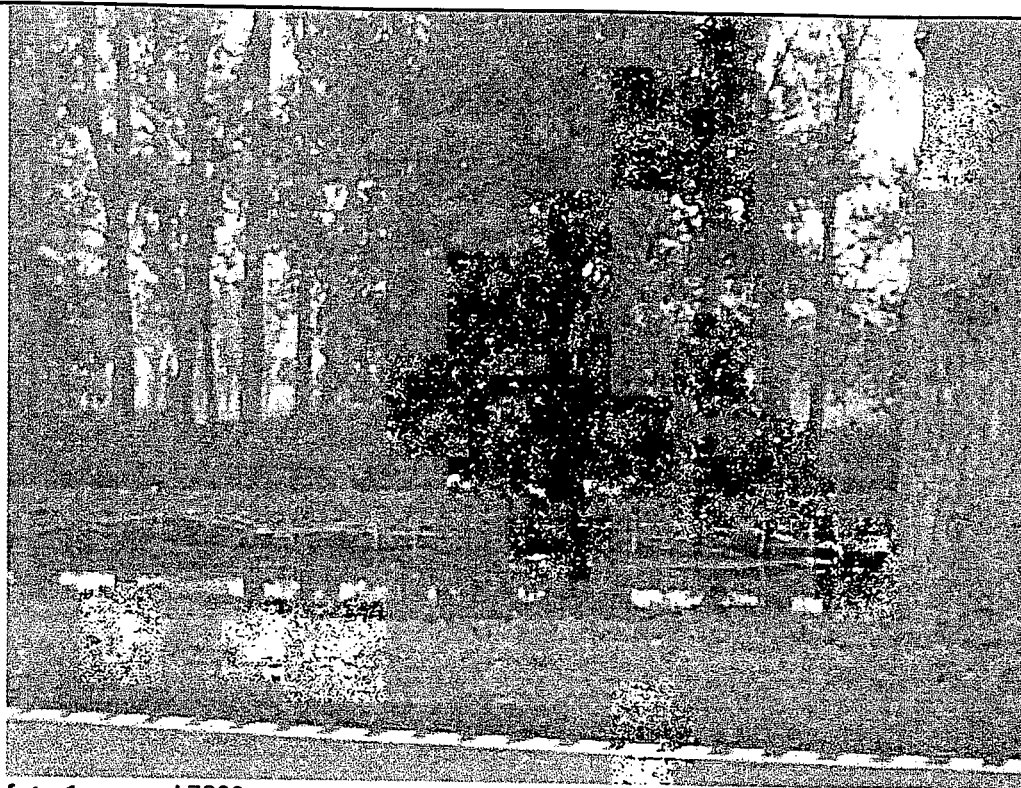


foto 1: perceel 7866



foto 2: perceel 7866

Projectnummer : 03.25353/HB
Locatie : Nabij de Groene Kerkweg te Bergambacht
Opdrachtgever : provincie Zuid-Holland
Datum locatiebezoek : 15-10-2003

Bijlage 9: Foto's locatie

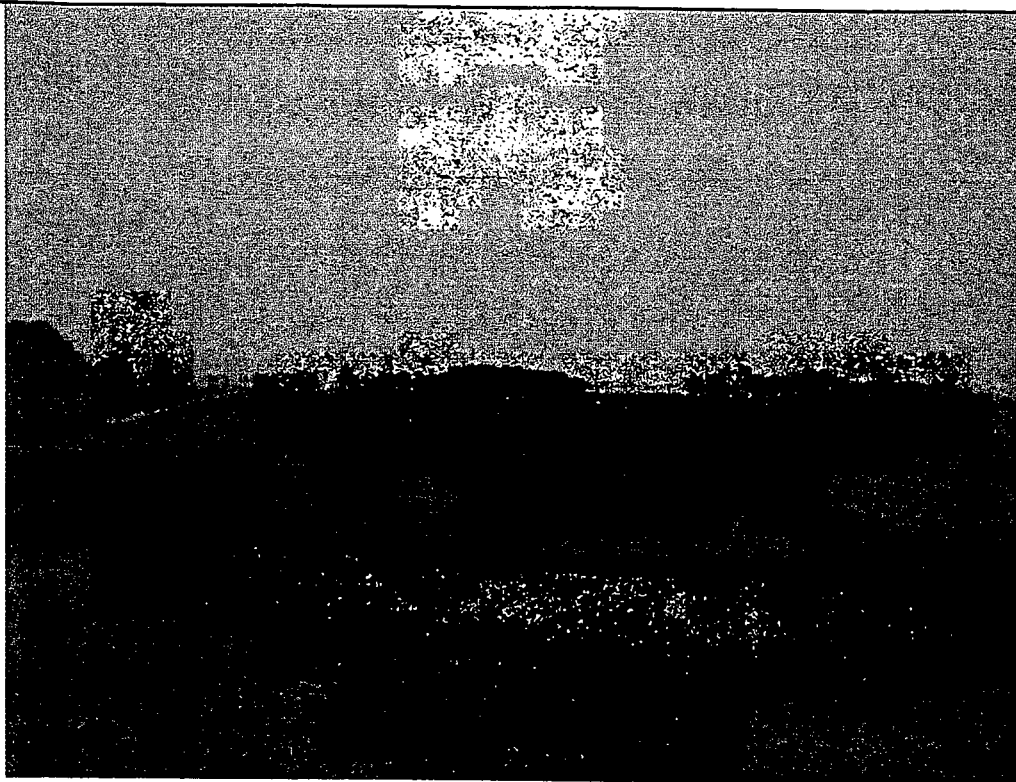


foto 3: perceel 6087

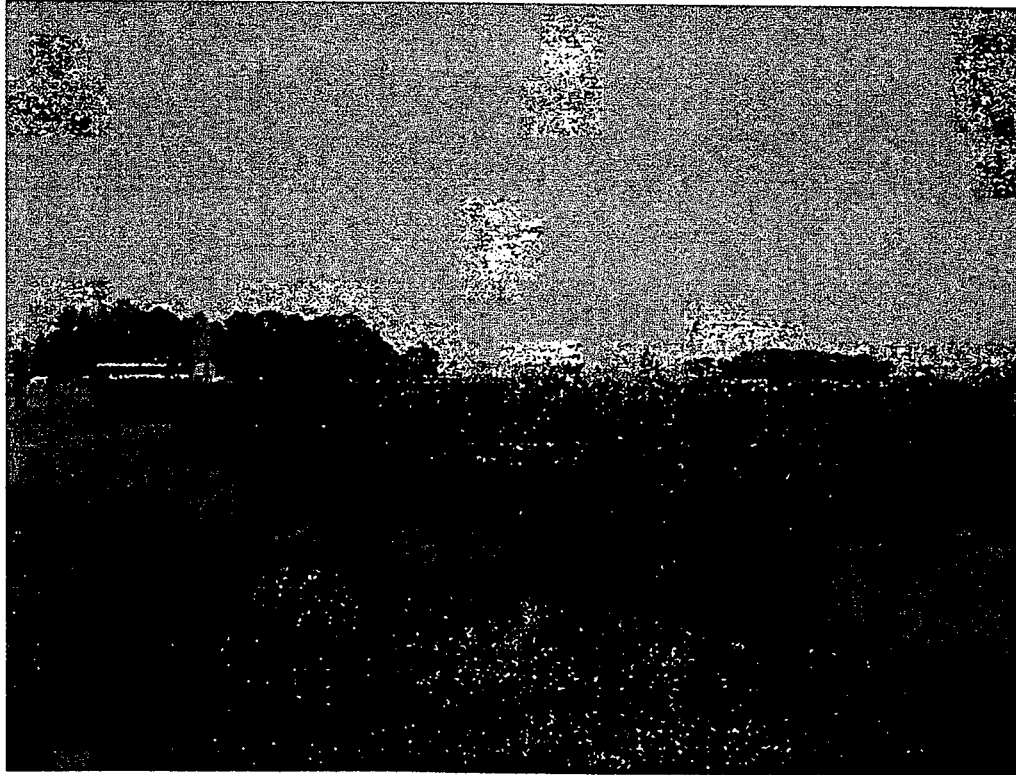


foto 4: perceel 6087

Projectnummer	: 03.25353/HB
Locatie	: Nabij de Groene Kerkweg te Bergambacht
Opdrachtgever	: provincie Zuid-Holland
Datum locatiebezoek	: 15-10-2003

Bijlage 9:

Foto's locatie

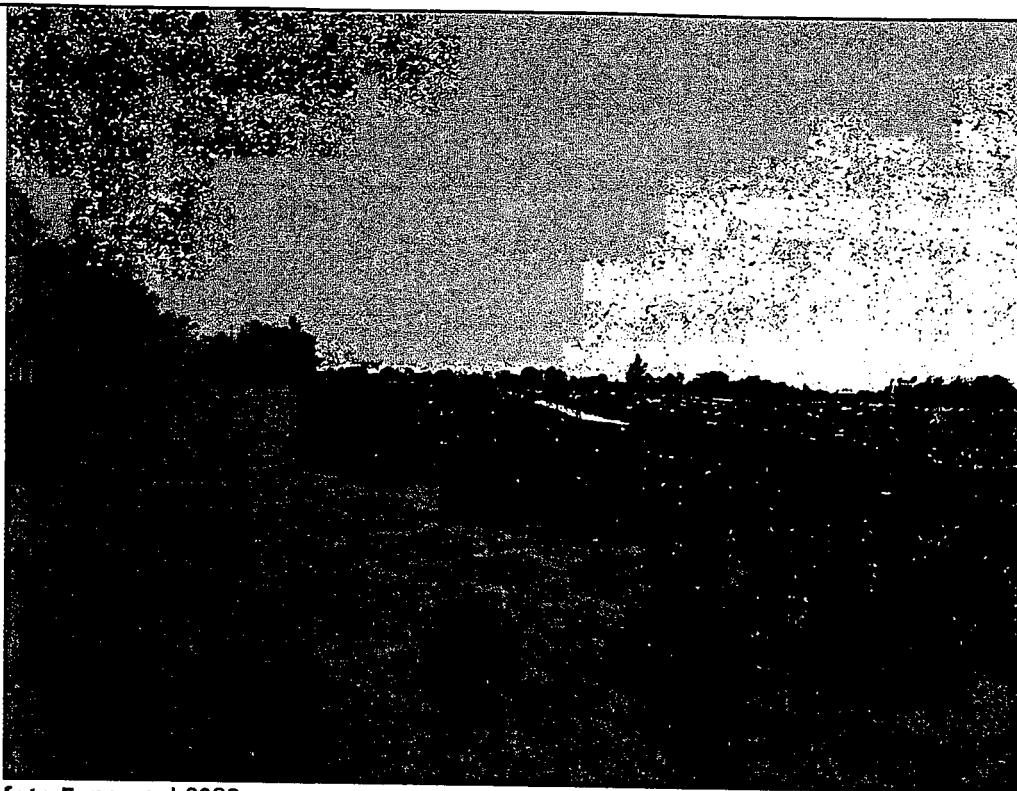


foto 5: perceel 6088



foto 6: perceel 7873

Projectnummer	: 03.25353/HB
Locatie	: Nabij de Groene Kerkweg te Bergambacht
Opdrachtgever	: provincie Zuid-Holland
Datum locatiebezoek	: 15-10-2003

Bijlage 9:

Foto's locatie



foto 7: perceel 7873



foto 8: perceel 7873

Projectnummer : 03.25353/HB
Locatie : Nabij de Groene Kerkweg te Bergambacht
Opdrachtgever : provincie Zuid-Holland
Datum locatiebezoek : 15-10-2003

Bodegraven

Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
T (0172) 61 42 55
F (0172) 61 22 26

Oldenzaal

Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0541) 58 55 44
F (0541) 52 29 35

Tilburg

Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T (013) 458 21 61
F (013) 455 30 89

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

