GEMEENTE THOLEN
INGEKOMEN
d.d. 27 JUNI 2005
Nr.: 5653
Afdeling: III UmB

Verkennend bodemonderzoek

Koelhuisweg ong. te St. Annaland

Projector. 05A0537

datum 24 juni 2005	opgesteld ing. J.A. van Drongelen	paraaf
status definitief	geautoriseerd ir. R.A.R. Hennans	paraaf

Opdrachtgever:

CZAV
Dhr H. de Lange

Postbus 402
4460 AV Goes

Uitgevoerd door:

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

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

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

Projectnr.: 05A0516
Verkennend bodemonderzoek Koelhuisweg ong. te St. Annaland

INHOUD **blz.**

1	**INLEIDING**	5
2	**VOORONDERZOEK**	6
	2.1 Locatiegegevens	6
	2.2 Vooronderzoek	6
	2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	**UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN**	8
	3.1 Algemeen	8
	3.2 Veldwerk	8
	3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waamemingen	8
	3.4 Grondwater	10
	3.5 Monsterselectie en analyses	10
4	**RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK**	12
	4.1 Aigemene begrippen en toetsingskader	12
	4.2 Grond	13
	4.3 Grondwater	13
	4.4 Toetsing van de hypothese	14
5	**CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**	15

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van CZAV heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Koelhuisweg ong. te St. Annaland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht.

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

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

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Koelhuisweg ong.
Plaats	: St. Annaland
Gemeente	: Tholen
Kadastrale gegevens	: St. Annaland, sectie G, nummer 4
Gebruik	: loods met erfverharing
Onderzocht oppervlak	: 1170 m^2
RD-coördinaten	: X = 66.370 ; Y = 402.220

De locatie is gelegen in een overwegend agrarisch gebied, ten noordoosten gelegen in het dorp St. Annaland en ligt grotendeels op een dijklichaam bij een naburige haven. Het te onderzoeken terrein omvat grotendeels een loods, die voorzien is van een betonvloer, terwijl het resterende gedeelte een buitenterrein is.

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

2.2 Vooronderzoek

Op de locatie heeft steeds de op- en overslag van landbouwproducten (granen, zaden en peulvruchten) steeds centraal gestaan.
Verder zijn geen gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein. Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI: Historische informatie (NVN 5725).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De deklaag met een dikte van circa 15 meter wordt gevormd door een pakket van holocene klei, veen en fijn (slibhoudend) zand. De lithologie van de deklaag kan lateraal binnen korte afstand sterk wisselen door de aanwezigheid van erosiegeulen, die veelal met zandig sediment opgevuld zijn.
Het eerste watervoerend pakket bestaat uit wisselende combinaties van zandige afzettingen van de Formatie van Twente, mariene afzettingen van de Eem Formatie en fluviatiele afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Tegelen. De dikte van dit pakket is ongeveer 15 meter, het doorlaatvermogen bedraagt 200 à 800 m^2/d.
De eerste scheidende laag tussen het eerste en het tweede watervoerend pakket wordt gevormd dor kleiige slibhoudende fijnzandige afzettingen van de Formatie van Tegelen. De dikte varieert van enkele meters tot circa 30 meter.

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

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese:
Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN-ONV). Hierbij worden redelijkerwijs geen verontreinigingen verwacht in de vaste bodem dan wel in het freatisch grondwater.

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt een 6-tal grondboringen uitgevoerd tot een diepte van 0.5 m-mv en 1 boring wordt uitgevoerd tot 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel[1].
Voor bemonstering van het freatisch grondwater wordt 1 diepe boring uitgevoerd en afgewerkt met een peilbuis waarvan het filter (1 m lengte) 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel wordt geplaatst.

Wat betreft de vaste bodem wordt zowel van de bovengrond als van de ondergrond één mengmonster samengesteld. Beide grondmengmonsters worden vervolgens geanalyseerd, evenals het grondwatermonster, op het betreffende standaard NEN 5740-pakket.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie onverdachte locatie

Locatie	Aantal boringen			Analyses	
	tot 0.5 m-mv	en 2.0 m-mv[1]	en met peilbuis	grond: NEN 5740	grondwater: NEN 5740
Koelhuisweg ong. te Sint Annaland	6	1	1	2	1

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

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Grand-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige veldwerkzaamheden en het verrichten van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:1999 (L201). Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond en het opgepompte grondwater.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 7 juni 2005 conform de onderzoeksstrategie.

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

Het freatisch grondwater is op 15 juni 2005 bemonsterd, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald.

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

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen evenals voor de monsternemingstrajecten wordt verwezen naar bijlage III.
Hieruit blijkt dat de bovengrond op de onderzoekslocatie voornamelijk bestaat uit matig zandige klei met een (donker)bruine kleur, de ondergrond bestaat uit matig tot sterk zandige kleigrond, die bruin/grijs gekleurd is. Zintuiglijk worden in de opgeboorde grond geen verontreinigingen waargenomen. In enkele boorpunten wordt in de bovenlaag puinrestanten aangetroffen.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 worden organoleptisch eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Op de volgende pagina staan de veldwaarnemingen in tabelvorm weergegeven.

Tabel 2 Overzicht veldwaarnemingen

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate) Geur(sterkte)
1 Boring	0 - 20	Betonverharding		
	20 - 70	ZAND, kleiig, zwak humeus	bruin/grijs	
2 Boring	0 - 45	ZAND, kleilg, zwak humeus	bruln/grijs	Pulnsporen
	45 - 110	ZAND, kleiig, zwak humeus	bruin/grljs	
	n o - 155	KLEI, matig zandig	bruln/grijs	
	155 - 200	KLEI, matig zandig	blauw/grijs	
3 Boring	0 - 20	Betonverharding		
	20 - 70	ZAND, kleiig, zwak humeus	bruln/grijs	
4 (P1) Peilbuis	0 - 30	Betonverharding		
	30 - 60	ZAND, zwak siltig	licht bruin	
	60 - 100	KLEI, matig zandig, zwak humeus	donker bruin	
	100 - 160	KLEI, matig zandig, zwak humeus	bruin/grljs	
	160 - 220	KLEI, matig zandig, zwak humeus	donker grijs	
	220 - 350	ZAND, zwak kleiig	bruin/grljs	
5 Boring	0 - 50	KLEI, matig zandig, matig humeus	Bruin/Donker	
6 Boring	0 - 50	KLEI, matig zandig, matig humeus	Bruin/Donker	Pulnsporen
7 Boring	0 - 50	KLEI, zwak zandig, matig humeus	donker bruin	Pulnsporen
8 Boring	0 - 50	KLEI, matig zandig, matig humeus	donker bruin	Pulnsporen

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

Peilbuis nummer	filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [µS/cm]
P1 (bpt 4)	2.5-3.5	1.6	7.4	500

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

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond
Op basis van bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen zijn van de bovengrond 2 mengmonsters en van de ondergrond één mengmonster samengesteld voor analyse.

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

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

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

MONSTERCODE	MEETPUNTTRAJECT (cm-mv)	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	GEUR(STERKTE)	BIJZONDERHEDEN
LABOPDRACHT						
MM01	1 20 - 70	MMOI	Zkh1	bruin/grijs		
	2 0 - 45	MMOI	Zkh1	bruin/grljs		Pulnsporen
	3 20 - 70	MMOI	ZkhI	bruin/grijs		
	4 (P1) 30 - 60	MMOI	Zs1	licht bruin		
MM02	5 0 - 50	MM02	Kz2h2	Bruin/Donker		
	6 0 - 50	MM02	Kz2h2	Bruin/Donker		Pulnsporen
	7 0 - 50	MM02	KzIh2	donker bruin		Pulnsporen
	8 0 - 50	MM02	Kz2h2	donker bruin		Pulnsporen
MM03	2 HO - 155	MM03	K22	bruln/grijs		
	155 - 200	MM03	Kz2	blauw/grijs		
	4 (P1) 60 - 100	MM03	Kz2hI	donker bruin		
	100 - 160	MM03	Kz2hI	bruin/grljs		
	160 - 220	MM03	Kz2hI	donker grijs		

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Aigemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M..
Deze toetsingsnormen zijn als streef- en interventiewaarden weergegeven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", 24 februari 2000 gepubliceerd in de Staatscourant.

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

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

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

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

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

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

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

4.2 Grond

Analyseresultaten

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

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

Monstercode	Traject (m-mv)	Zware metalen								PAK (som 10)	Min. olie	EOX
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn			
05A0516 MM01	0.00-0.50											
05A0516 MM02	0.00-0.50				73							
05A0516 MM03	0.50-2.00							24				

- : niet geanalyseerd
; klelner dan streefwaarde/detectielimiet
14 : overschrijding van de streefwaarde (lichte verontreiniging)
14 ; overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)
14 : overschrijding van de inten/entiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

In het bovengrondmengmonster MM01 worden geen overschrijdingen van de streefwaarde waargenomen. In het grondmengmonster MM02 wordt de streefwaarde voor koper en in ondergrondmengmonster MM03 voor nikkel overschreden.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

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

Tabel 6 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode
	05A0516 WM01
metalen	
arseen (As)	
cadmium (Cd)	
ciiroom (Cr)	
koper (Cu)	19
kwik (Hg)	
lood (Pb)	
nikkel (Ni)	
zink (Zn)	
aromatische verbindingen	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen	
naftaleen	
minerale olie	
minerale olie	
gechloreerde koolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	
tetrachloormethaan (Tetra)	
tetrachlooretheen (Per)	
trichloormethaan (chloroform)	
1,1,1-trichloorethaan	
trichlooretheen (Tri)	
monochloorbenzeen	
dichloorbenzenen	
1,1,2-trichloorethaan	
1,2-dichlooretheen(cis)	

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

Interpretatie

In het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 wordt de streefwaarde overschreden voor koper.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een onverdachte locatie wordt niet gerechtvaardigd, de concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

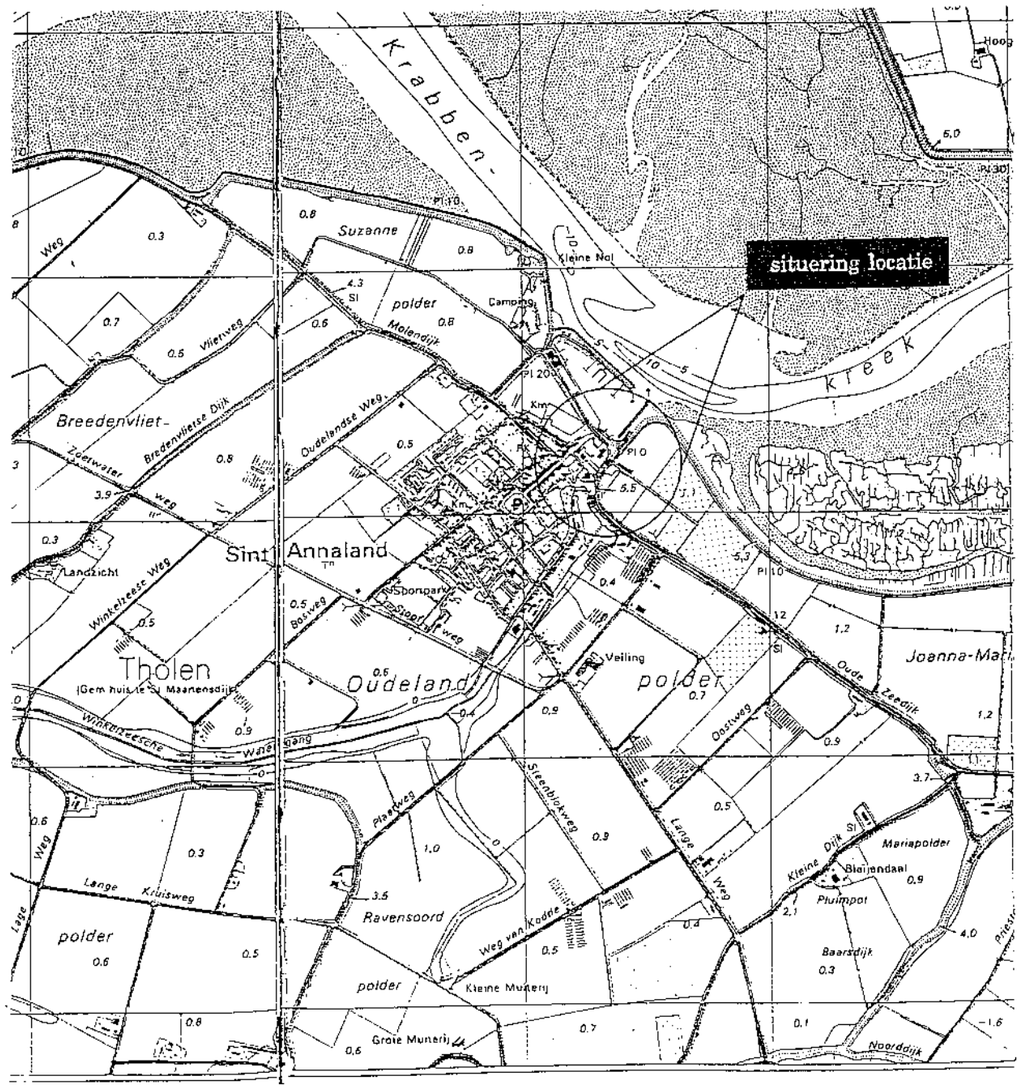
Op het perceel aan de Koelhuisweg ong. te St. Annaland, kadastraal bekend St. Annaland, sectie G, nummer 4 met een oppervlakte van 1170 m^2 is een verkennend bodemonderzoek in de maand juni uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.
Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In de loods worden in de grondlaag onder de aanwezige betonvloer geen verontreinigingen gemeten. Op het buitenterrein wordt in de grondbovenlaag een lichte verontreiniging met koper aangetoond. In de ondergrond wordt een lichte verontreiniging met nikkel geconstateerd.
In het grondwater uit peilbuis P1 wordt een lichte verontreiniging met koper aangetoond.

Op basis van de voorliggende resultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht, er zijn met betrekking tot de huidige situatie en de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

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

BIJLAGE I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie

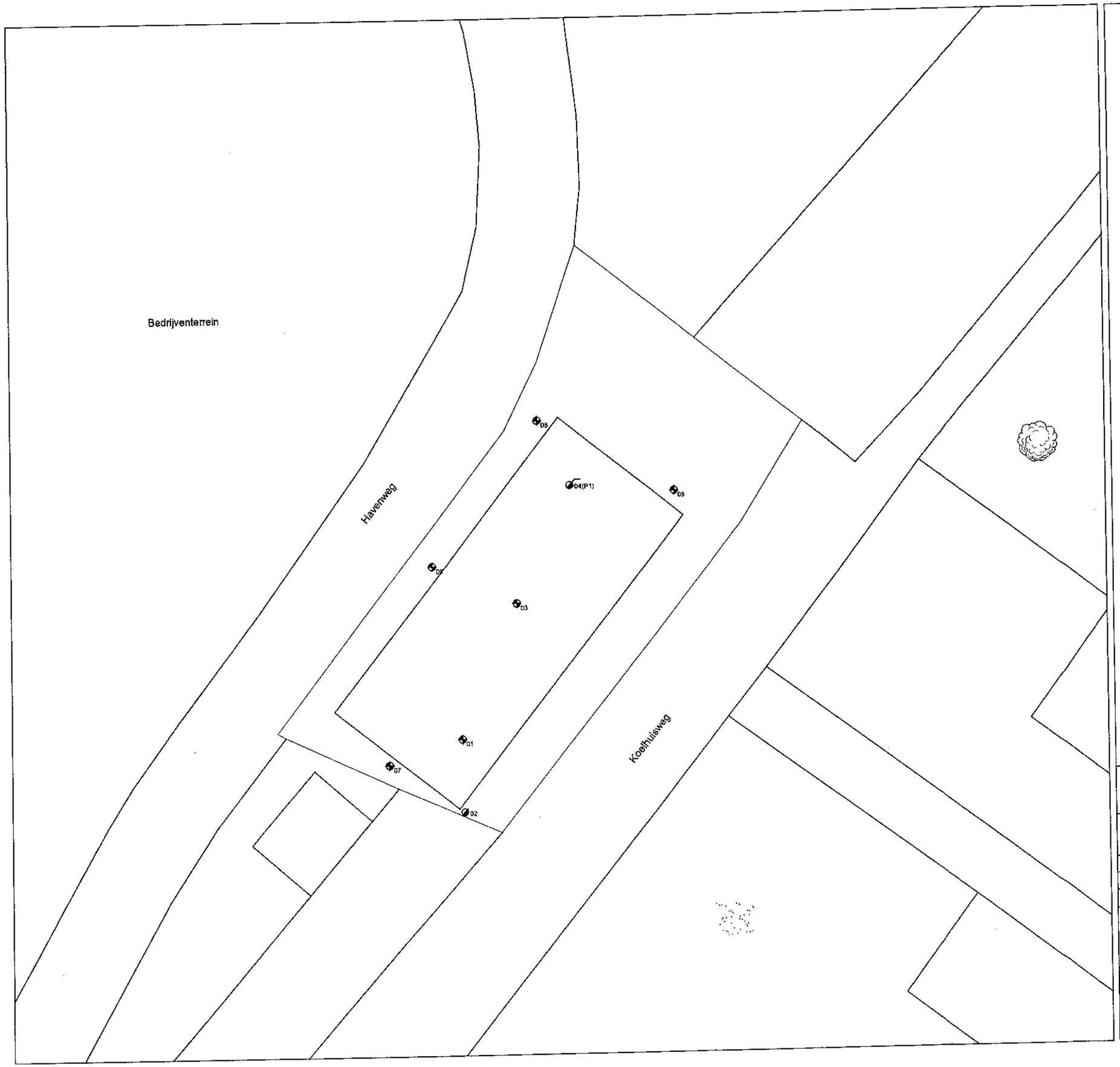


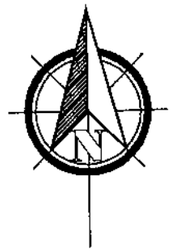
Schaal 1 : 25000

Locatie: Koelhuisweg ong. te St. Annaland

Bron: Grote Provincie Atlas, Topografische Dienst, Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, tweede editie 1995, ISBN 9001 96207 6

BIJLAGE II Situatietekening





Regionale grondwaterstroming

Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- 01 (P1) Boring met peilbuis
- 01 Ondiepe boring
- 01 Diepe boring
- Onverhard terrein
- Beton
- Boomgaard
- Agrarisch land

Project : **Koelhuisweg (ong.) te St. Annaland**	
Figuur : situatie verkennend bodemonderzoek	
Opdrachtgever : CZAV	Schaal : 1 ;350
Getekend : MvB	Datum : 21-06-2005
Formaat : A3	
Filenaam : rapportage/autocad/2005/05A0516	Projectnummer; 05A0516

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

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

BIJLAGE III Beschrijving boorprofielen

LEGENDA BOORPROFIELEN

Grind

Zand

Leem

Klei

Veen

Slib

Verharding

Puin

Water

Geen

Peilbuis

blinde buis

filterbuis

grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind
Z/z = Zand
L = Leem
K/k = Klei
Vm = Veen mineraalarm
V = Veen

Biimengsel

s =silt
h = humeus
f =fijn
mf = matig fijn
mg = matig grof
uf = uiterst fijn
ug = uiterst grof
zf = zeer fijn
zg = zeer grof

Mate van biimengsel

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

Project locatie: Sint Annaland ()
X: 0, Y: 0 X: 100000, Y: 100000

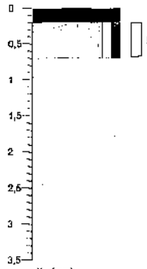
PROJECTGEGEVENS;

Opdrachtgever	: CZAV
Projectnaam	: Koelhuisweg (ong.)
Projectnummer	: 05A0516
Projectsoort	:
Projectlocatie	: Sint Annaland
Kadastrale ligging	:
Datum	: 20-6-2005

BIJLAGE:	BLAD: 1	VAN: 1

1

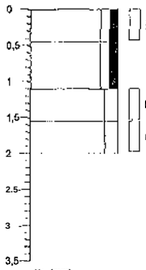
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
Betonverharding			
ZAND, kleilg, zwak humeus	bruin/grijs		



X: (mm)
Y: (mm)
7-6-2005

2

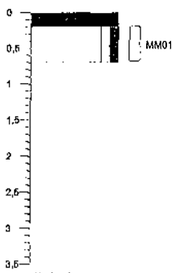
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
ZAND, klailg, zwak humeus	bruin/grijs	Puinsporen	
ZAND, kleilg, zwak humeus	bruin/grijs		
KLEI, matig zandig	bruin/grijs		
KLEI, matig zandig	blauw/grijs		



X: (mm)
Y: (mm)
7-6-2005

3

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
Betonverharding			
ZAND, kleilg, zwak humeus	bruin/grijs		



X: (mm)
Y: (mm)
7-6-2005

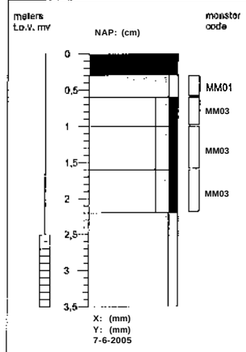
Opdrachtgever	: CZAV
Projectnaam	: Koelhuisweg (ong.)
Projectlocatie	: Sint Annaland
Projectnummer	: 05A0516
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

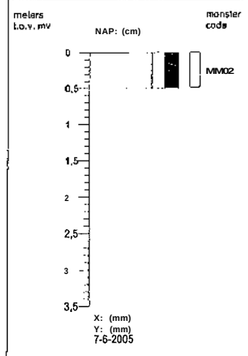
Datum: 20-6-2005	Bijlage:	Blad: 1	Van: 3

4 (P1)



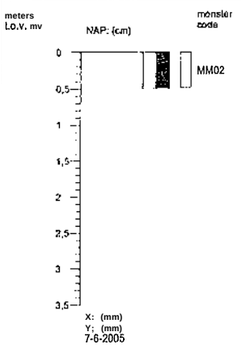
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
Betonverharding			
MM01 ZAND, zwak siltig	licht bruin		
MM03 KLEI, matig zandig, zwak humeus	donker bruin		
MM03 KLEI, matig zandig, zwak humeus	bruin/grijs		
MM03 KLEI, matig zandig, zwak humeus	donker grijs		
ZAND, zwak kleiig	bruin/grijs		

5



GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
MM02 KLEI, matig zandig, matig humeus	Bruin/Donker		

6



GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
MM02 KLEI, matig zandig, matig humous	Bruin/Donker	Pulnsporen	

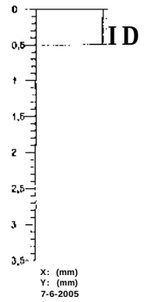
Opdrachtgever	: CZAV
Projectnaam	: Koelhuisweg (ong.)
Projectlocatie	: Sint Annaland
Projectnummer	: 05A0516
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

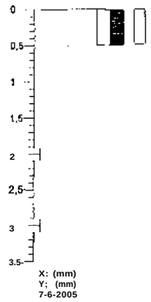
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 20-6-2005	Bijlage:	Blad: 2	Van: 3

7	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv / NAP: (cm)	monster code			
0 – 0,5	MM02	KLEI, zwak zandig, matig humeus	donker bruin	Pulnsporen



8	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv / NAP: (cm)	monster code			
0 – 0,5	MM02	KLEI, matig zandig, matig humous	donker bruin	Pulnsporen



Opdrachtgever : CZAV
Projectnaam : Koelhuisweg (ong.)
Projectlocatie : Sint Annaland
Projectnummer : 05A0516
Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 20-6-2005	Bijlage:	Blad: 3	Van: 3

BIJLAGE IV Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM
"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.
Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Opdrachtgever : CZAV
Adres : Postbus 402
Woonplaats : 4460 AV GOES
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer: 05A0516
Analyserapport nummer : 00800016_052661

Labnummer		05A0516-MM01	05A0516-MM02	05A0516-MM03
Datum bemonstering		07-JUN-05	07-JUN-05	07-JUN-05
Datum ontvangst		08-JUN-05	08-JUN-05	08-JUN-05
Datum aanvang analyse		09-JUN-05	09-JUN-05	09-JUN-05
Monsternemer		Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)
Droge stof *conform NEN S747 (WVS-003)*	gew. %	Q	81,4	80.6	73,8
Organische stof *eigen methode, gloeiverliesmethode(WVS-035)*	gew. % ds	Q	1.6	2.8	2.7
Lutum *gelijkwaardigaan NEN 5753 (WVS-032)*	gew. % ds	Q	9.8	11,6	12.1
Zware metalen *eigen methode. ICP-AES(WVS-006en WVS-007)*	mg/kg ds				
Arseen		Q	8.0	7.8	9.9
Cadmium		Q	<0.30	<0.30	<0.30
Chroom		Q	36	32	46
Koper		Q	12	73	11
Nikkei		Q	18	15	24
Lood		Q	24	39	35
Zink		Q	67	81	72
Kwik *eigen methode, AAS-koudedamp, FIMS(WVS-006 en WVS-008)*	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0,05
EOX (als Cl) *eigen methode, coulometrie (WVS-011en WVS-023)*	mg/kg ds	Q	<0,10	<0.10	<o.10
PAK *eigen methode. GC/MS(WVS-OII en WVS-033)*	mg/kg ds				
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenaftvleen		Q	< 0,05	< 0.05	< 0.05
Acenafteen		Q	< 0,05	< 0.05	< 0,05
Fluoreen		Q	<0,05	<0.05	<0,05
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0,05	< 0.05
Fluoranteen		Q	0.07	0,05	< 0,05
Pvreen		Q	0.05	< 0.05	<0,05
Benzo(a)anlraceen		Q	0.07	0,07	< 0.05
Chrvseen		Q	0,05	< 0,05	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.05	< 0,05	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0,05	< 0.05	< 0,05
Benzo(a)pvreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	<0,05	<0.05	<0,05
Benzo(ghl)pervleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)DVreen		Q	<0.05	<0.05	<0.05
PAK-totaal (10 leidr)		Q	< 0,50	< 0.50	< 0.50
PAK-totaal (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0,80	< 0.80
IVlinerale Olle *eigen methode. GC-FID(WVS-OII en WVS-024)*	mg/kg ds	Q	<10	< 10	<10

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccredlteerde verrichtingen.
De analysemethodes, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zljn opvraagbaar.
Dlt analyserapport mag zonder schrlftelljke toestemming van Grond-, Gewas- en Mlllleulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan In zljn geheel worden gereproduceerd.

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

Graauw, 23/06/2005

GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Opdrachtgever	:	CZAV	**Analyserapport van projectnummer:**		05A0516
Adres	:	Postbus 402	**Analyserapport nummer**	:	00800016_052661
Woonplaats	:	4460 AV GOES			
Monstersoort	:	Grond Mengmonster			

Labnummer	Monsteromschrijving
05A0516-MM01	
05A0516-MM02	
05A0516-MM03	

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

Graauw, 23/06/2005

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

GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM
"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.V.
Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Opdrachtgever	:	CZAV	**Analyserapport van projectnummer:**	05A0516
Adres	:	Postbus 402	**Analyserapport nummer** :	00800016_052700
Woonplaats	:	4460 AV GOES		
Monstersoort	:	Grondwater		

Labnummer	05A0516-WM01/01
Datum bemonstering	15-JUN-05
Datum ontvangst	23-JUN-05
Datum aanvang analyse	23-JUN-05
Monsternemer	Lab ZVL (507)

PH		Q	7,4
conform NPR6616, electrochemisch (WVS-014)			
EC	uS/cm	Q	500
conform NEN-JSO 78SS (WVS-015)			
Zware metalen	**ug/l**		
conform NEN 6426 fWVS-009)			
Arseen		Q	<10
Cadmium		Q	< 1,0
Chroom		Q	< 5,0
Nlkl<el		Q	<5,0
Zink		Q	11
Lood		Q	<15
Koper		Q	19
Kwik	ug/l	Q	<0,05
conform NEN6445 (WVS-010)			
BTEXN	**ug/l**		
eisen methode, headspace-GC/MS(WVS-034)			
Benzeen		Q	<0.10
Tolueen		Q	<0.10
Ethvlbenzeen		Q	<0.10
Xvlenen		Q	<0.30
Naftaleen		Q	<0.10
VOCL	ug/l		
eigen melliode. headspace-GC/MS (WVS-034)			
Cis-1,2-dichlooretheen		Q	<0.10
Chloroform		Q	<0,10
1,1,1-Trichloorethaan		Q	<0.10
Tetrachloormethaan		Q	<0.10
1,2-Dichloorethaan		Q	<0,10
Trichlooretheen		Q	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan		Q	<0.10
Tetrachlooretheen		Q	<0.10
Monochloorbenzeen		Q	<0.10
Dichloorbenzenen		Q	<0,30
Minerale olle	ug/l	Q	<50
eieen melhode. GC-FID(WVS-013)			

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

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

Graauw, 24/06/2005

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

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

Opdrachtgever	:	CZAV	**Analyserapport van projectnummer:**		05A0516
Adres	:	Postbus 402	**Analyserapport nummer**	:	00800016_052700
Woonplaats	:	4460 AV GOES			
Monstersoort	:	Grondwater			

Labnummer	**Monsteromschrijving**
05A0516-WM01/01	GRONDWATER UIT P1

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

Graauw, 24/06/2005

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

BIJLAGE V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND AAN GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : CZAV
Projectnaam ; Koelhuisweg (ong.)
Projectnummer ; 05A0516
Projectlocatie : Sint Annaland

MONSTERCODE		MMOI					MM02				
Eindoordeel	(5 m) (ondiep))	<S					>S<T				
Lutum	(%)	9,8					11.6				
Humus	(%)	1,6					2.8				
Toetsingswaarden				S	1/2(S+I)	I			S	1/2(S+I)	I
Algemeen											
droge stof	(%)	81,4					80.6				
lutum (l)	(%)	9,8					11.6				
organische stof (h)	(%)	1,6					2.8				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)	B	<S	19,56	28.33	37.1	7.8	<S	20.76	30,07	39,37
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.3	<S	0.51	4.09	7.68	< 0.3	<S	0.55	4,4	8.25
chroom	(mg/kg ds)	36	<S	69.6	167.04	264.48	32	<S	73.2	175,68	278.16
koper	(mg/kg ds)	12	<S	21.84	68.55	115.27	73	>S<T	23.64	74.2	124.77
kwik	(mg/kg ds)	< 0.05	<S	0.23	4.03	7.82	< 0.05	<S	0.24	4.16	8.09
lood	(mg/kg ds)	24	<s	61.4	222.12	382.85	39	<S	64.4	232,98	401.55
nikkel	(mg/kg ds)	18	<s	19.8	69.3	118,8	15	<s	21.6	75.6	129.6
zink	(mg/kg ds)	67	<s	81.8	251.24	420.69	81	<s	89	273,36	457.71
PAK's											
antraceen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
fenantreen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
fluoranteen	(mg/kg ds)	0.07					0.05				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	0.07					0.07				
chryseen	(mg/kg ds)	0.05					< 0.05				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
benzo(ghl)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
benzo(k)fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
indeno(l,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.05					< O.OS				
acenafteen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
pyreen	(mg/kg ds)	0.05					< 0.05				
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	0.05					< 0.05				
dibenzo(ah)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	< 0.5	<s	1	20.5	40	< 0.5	<s	1	20.5	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	< 0.8					< 0.8				
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	< 10	<S	10	505	1000	< 10	<S	14	707	1400
Gechloreerde koolwaterstoffen											
EOX	(mg/kg ds)	< 0.1	<S	0.06	0	0	< 0.1	<S	O.OS	0	0

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

MMOI

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
1	20-70	MMOI
2	0-45	MMOI
3	20-70	MMOI
4 (P1)	30-60	MMOI

MM02

UE	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
5	0-50	MM02
6	0-50	MM02
7	0-50	MM02
8	0-50	MM02

(C) Grontmij Grond- en Milieutechniek Zoetermeer

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND AAN GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : CZAV
Projectnaam : Koeihuisweg (ong.)
Projectnummer : 05A0516
Projectlocatie : Sint Annaland

MONSTERCODE		MM03				
Eindoordeel	(S en I (ondiep))	>S<T				
Lutum	(%)	12.1				
Humus	(%)	2.7				
Toetslngswaarden				S	1/2(S+I)	I
Algemeen						
droge stof	(%)	73.8				
lutum (I)	(%)	12.1				
organische stof (h)	(%)	2.7				
Metalen						
arseen	(mg/kg ds)	9.9	<S	20.92	30.3	39.68
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.3	<S	0.55	4.41	8.28
chroom	(mg/kg ds)	46	<S	74.2	178.08	281.96
koper	(mg/kg ds)	11	<S	23.88	74.96	126.03
kwik	(mg/kg ds)	< 0.05	<S	0.24	4.19	8.14
lood	(mg/kg ds)	35	<S	64.8	234.42	404.05
nikkel	(mg/kg ds)	24	>S<T	22,1	77.35	132.6
zink	(mg/kg ds)	72	<S	90.35	277,5	464.66
PAK's						
antraceen	(mg/kg ds)	< 0.05				
fenantreen	(mg/kg ds)	< 0.05				
fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.05				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.05				
chryseen	(mg/kg ds)	< 0.05				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.05				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.05				
benzo(k)fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.05				
indeno(l,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.05				
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.05				
acenafteen	(mg/kg ds)	< 0.05				
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.05				
pyreen	(mg/kg ds)	< 0.05				
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.05				
dlbenzo(ah)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.05				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	< 0.5	<S	1	20.5	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	< 0.8				
Minerale olie						
minerale olle	(mg/kg ds)	< 10	<S	13.5	681,75	1350
Gechloreerde koolwaterstoffen						
EOX	(mg/kg ds)	< 0.1	<S	O.OS	0	0

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

MM03

HE	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
	110-155	MM03
2	155-200	MM03
4 (P1)	60-100	MM03
	100-160	MM03
	160-220	MM03

(C) Grond, Gas en Hydrologisch Zeeuws-Vlaanderen B.V.

TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDWATER AAN GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : CZAV
Projectnaam : Koelhuisweg (ong.)
Projectnummer ; 05A0516
Projectlocatie : Sint Annaland

MONSTERCODE		WM01				
Eindoordeel	(S en 1 (ondiep))	>S<T				
Meetpunt/Filtertraject	(cm-mv)	4 (P1) 250-350				
Datum monstername	(dag maand Jaar)	15 jun 2005				
Toetslngswaarden				S	1/2(S+I)	I
Metalen						
arseen	(ug/l)	< 10	<S	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 1	<S	0.4	3.2	6
chroom	(ug/l)	< 5	<S	1	15.5	30
koper	(ug/l)	19	>S<T	15	45	75
kwlk	(ug/l)	< 0.05	<S	0.05	0.175	0.3
lood	(ug/l)	< 15	<S	15	45	75
nikkel	(ug/l)	< 5	<S	15	45	75
zink	(ug/l)	11	<S	65	432.5	800
Aromatische verbindingen						
benzeen	(ug/l)	< 0.1	<S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.1	<S	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 0.1	<S	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	< 0.3	<S	0.2	35.1	70
naftaleen	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	35.005	70
Minerale olie						
minerale olle	(ug/l)	< 50	<S	50	325	600
Gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	<S	7	203.5	400
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	<S	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	<S	24	262	500
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	<S	7	93.5	180
dichloorbenzenen	(ug/l)	< 0.3	<S	3	26.5	50
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	65.005	130
1,2 dlchlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1	<S	0.01	10.005	20
Diversen						
EC	(uS/cm)	500				
pH	0	7.4				

(C) Grontij Gelaes en Milieuadviesbureau Zeeuws-Vlaanderen

BIJLAGE VI Historische informatie (NVN 5725)

Historische informatie

Algemene gegevens

Locatie	: Koelhuisweg ong. te St. Annaland
Huidige eigenaar	: CZAV
Kadastrale gegevens	: St. Annaland, secte G, nummer 4
Huidige bestemming	: opslag van landbouwproducten (granen, zaden en peulvruchten)
Toekomstige bestemming	: aankoop door gemeente Tholen, toekomstige bestemming nog niet concreet Ingevuld

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming	: opslag van landbouwproducten (granen, zaden en peulvruchten)
Geohydrologie en bodemopbouw	: -

Topografische kaarten (zie toelichting)

verkend In 1856 – 1858	: onbebouwd, gelegen naast een inham van de Oosterschelde
verkend in 1945 – 1951	: bebouwd
verkend in 1989 – 1995	: bebouwd
Overig historisch (kaart)materiaal	: niet van toepassing

Hinderwet- en milieuvergunning :
Op 8-11-1982 is een Hinderwetvergunning verleend voor de Koelhuisweg voor opslagplaats voor granen, zaden en peulvruchten.

Op 28-11-2000 is een vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer (archiefnummer 2000-63) verleend voor de locatie Havenweg 6/Koelhuisweg te Sint-Annaland. De vergunning is verleend voor de op- en overslag van landbouw- en tuinbouwproducten en opslag en verkoop van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen. Echter op de Koelhuisweg ong. vindt enkel de op- en overslag van landbouwproducten (granen, zaden en peulvruchten) plaats.

(Oude) vuilstortplaatsen	: geen aanwezig geweest
Voormalige waterlopen	: geen aanwezig geweest
Brandstoftanks	: geen aanwezig geweest

Eerder bodemonderzoek :
naburig, maar deze onderzoeken geven geen reden tot vervolg en/of nader te nemen maatregelen.

Overige gegevens

Niet van toepassing

Resultaat vooronderzoek:

De locatie wordt op basis van voornoemde historische gegevens als onverdacht aangemerkt. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV).

Toelichting: Geraadpleegd topografisch kaartmateriaal

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

Rapportage voor vastleggen informatie per geraadpleegde informatiebron

Projectnummer : 05A0516

Locatie gelegen aan : Koelhuisweg ong. te St. Annaland

Datum raadpleging bron : 26 mei 2005

Omschrijving bron : Gemeente Tholen (mevr. M.C.A. van Elzakker)

Verkregen informatie :

Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Op 8-11-1982 is een Hinderwetvergunning verleend voor de Koelhuisweg voor opslagplaats voor granen, zaden en peulvruchten.

Op 28-11-2000 is een vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer (archiefnummer 2000-63) verleend voor de locatie Havenweg 6/Koelhuisweg te Sint-Annaland. De vergunning is verleend voor de op- en overslag van landbouw- en tuinbouwproducten en opslag en verkoop van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen. Echter op de Koelhuisweg ong. vindt enkel de op- en overslag van landbouwproducten (granen, zaden en peulvruchten) plaats.

Ontbrekende informatie : --

Betrouwbaarheid : goed

Datum : 17 juni 2005 Paraaf :