

**GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM
"ZEEUWS - VLAANDEREN" B.V.**

Verkennd bodemonderzoek

Hulsterseweg te Axel

Projectnr. 01A4971

Opdrachtgever:

Dhr. A. Duitemeijer

Valeriaanstraat 30
4537 DC Terneuzen

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.: 01A4971

Verkennd bodemonderzoek Hulsterseweg te Axel

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	5
2	VOORONDERZOEK	6
	2.1 Locatiegegevens	6
	2.2 Vooronderzoek	6
	2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
	3.1 Algemeen	8
	3.2 Veldwerk	8
	3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
	3.4 Grondwater	11
	3.5 Monstersselectie en analyses	11
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	13
	4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	13
	4.2 Grond	14
	4.3 Grondwater	14
	4.4 Toetsing van de hypothese	15
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 de heer A. Duitemeijer heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. op de locatie Hulsterseweg te Axel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in de periode februari/maart 2001. Eén en ander in het kader van de Bouwverordening en een mogelijke eigendomsoverdracht.

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

Het doel van het verkennend bodemonderzoek op het terrein aan de Hulsterseweg is om een globaal inzicht te krijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Hulsterseweg
Plaats	: Axel
Gemeente	: Axel
Kadastrale gegevens	: Axel U 571 ged.
Gebruik	: agrarisch land
Onderzocht oppervlak	: 10000 m ²

De locatie is gelegen in het buitengebied ten oosten van de kern Axel en circa 50 meter ten noorden van het (Zij-)Kanaal naar Hulst welke parallel loopt aan de Hulsterseweg. Ten westen van het perceel is een akkerbouwbedrijf/schapenhouderij (Hulsterseweg 15) gevestigd. Aan de oost- en noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan agrarisch gebied.

De locatie die tot dusver als bouwland dienst doet is opgevoerd met kleihoudende grond.

Er is niets bekend met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie.

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 en direct om de onderzoekslocatie hebben nooit bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. 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

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving varieert de deklaag van 0,0 tot 3,5 m. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan het maaiveld als een holocene klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens. De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holocene).

Indien men het kwartaire dek wegdenkt, dan dagzoomt langs het tertiaire erosievlak de Formatie Rupel.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 15 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De eerste scheidende laag binnen het watervoerend pakket wordt gevormd door klei-afzettingen van de Formatie van Rupel. De dikte is circa 5 meter.

Het uitwateringskanaal heeft volgens de isohypsenkaart van het eerste watervoerend, freatisch pakket (Dienst grondwaterverkenning TNO) geen drainerende invloed op het freatisch grondwater.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is oostelijk, 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 14-tal grondboringen uitgevoerd tot een diepte van 0.5 m-mv en 6 boringen tot 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel⁽¹⁾.

Voor bemonstering van het freatisch grondwater worden 2 diepe boringen doorgezet en afgewerkt met een peilbuis waarvan het filter (1 m lengte) 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel wordt geplaatst.

Van de grond worden van de bovengrond drie mengmonsters samengesteld, van de ondergrond worden eveneens drie mengmonster gevormd en vervolgens geanalyseerd, evenals de grondwatermonsters, op het betreffende standaard NEN 5740-pakket.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie onverdachte gedeelte

Locatie	Aantal boringen			Analyses	
	Tot 0.5 m-mv	tot 2.0 m-mv ⁽¹⁾	met peilbuis	NEN 5740-pakket	anders
Hulsterseweg te Axel	14	6	2	7	-

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

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

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

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 07 maart 2001 conform de onderzoeksstrategie.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn 14 boringen (nrs 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18 en 19) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en 6 boringen zijn uitgevoerd tot 2.0 m-mv (nrs 2, 4, 10, 14, 17 en 20). Voor de bemonstering van het freatisch grondwater zijn de boringen 2 en 14 doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (materiaal PVC zonder zware metalen). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is op 23 maart 2001 bemonsterd, in het veld zijn elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurtegraad (pH) bepaald.

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

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Hieruit blijkt dat de bovenlaag op de onderzoekslocatie bestaat uit matig siltige en humeuze klei, de ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig ziltig zand, lokaal worden lichte roestverschijnselen aangetroffen.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuizen P1 en P2 zijn organoleptisch geen verontreinigingen waargenomen.

Op de volgende pagina's zijn de veldwaarnemingen in tabelvorm weergegeven.

Tabel 2 Overzicht veldwaarnemingen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN (MATE)		GEUR(STERKTE)
1 Boring	0 - 40 40 - 50	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, kleilig	donker bruin bruin	Roestvlekken	Licht	
2 Peilbuis	0 - 35 35 - 60 60 - 115 115 - 160 160 - 200 200 - 300	KLEI, matig siltig, matig humeus KLEI, zwak zandig ZAND, kleilig ZAND, matig siltig ZAND, matig siltig ZAND, zwak siltig	donker bruin bruin/grijs bruin/grijs licht bruin geel/bruin licht bruin			
3 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, matig siltig, matig humeus KLEI, zwak zandig	donker bruin bruin	Roestvlekken	Licht	
4 Boring	0 - 20 20 - 55 55 - 110 110 - 200	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, sterk siltig ZAND, matig siltig ZAND, matig siltig	donker bruin bruin bruin/grijs licht bruin	Roestvlekken	Licht	
5 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, zwak siltig, zwak humeus ZAND, matig siltig	donker bruin licht bruin	Roestvlekken	Licht	
6 Boring	0 - 10 10 - 40 40 - 50	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, uiterst siltig ZAND, zwak siltig	donker bruin bruin licht bruin			
7 Boring	0 - 15 15 - 35 35 - 50	KLEI, zwak siltig, matig humeus ZAND, sterk siltig ZAND, zwak siltig	donker bruin bruin licht bruin			
8 Boring	0 - 40 40 - 50	KLEI, zwak siltig, matig humeus ZAND, uiterst siltig	donker bruin bruin			
9 Boring	0 - 35 35 - 50	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, matig siltig	donker bruin bruin			
10 Boring	0 - 35 35 - 65 65 - 120 120 - 200	KLEI, zwak siltig, matig humeus ZAND, sterk siltig ZAND, zwak siltig ZAND, matig siltig	donker bruin grijs/bruin licht bruin licht bruin			
11 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk siltig, matig humeus ZAND, matig siltig	bruin/zwart bruin			
12 Boring	0 - 35 35 - 50	KLEI, matig siltig, zwak humeus ZAND, sterk siltig	donker bruin bruin			
13 Boring	0 - 40 40 - 50	KLEI, matig siltig, zwak humeus ZAND, zwak siltig	bruin bruin			
14 Peilbuis	0 - 40 40 - 60 60 - 105 105 - 210 210 - 310	KLEI, matig siltig, matig humeus KLEI, sterk zandig ZAND, matig siltig ZAND, zwak siltig ZAND, zwak siltig	donker bruin bruin licht bruin licht grijs licht bruin	Puinsporen	Licht	
15 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, zwak siltig, zwak humeus ZAND, matig siltig	donker bruin bruin	Roestvlekken	Licht	

Vervolg tabel 2

Overzicht veldwaarnemingen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN (MATE)	GEUR(STERKTE)
16 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, matig siltig, zwak humeus ZAND, matig siltig	donker bruin bruin	Roestvlekken	Licht
17 Boring	0 - 30 30 - 60 60 - 130 130 - 200	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, matig siltig ZAND, zwak siltig ZAND, zwak siltig	bruin/zwart bruin bruin licht bruin		
18 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, matig siltig	bruin/zwart bruin	Roestvlekken	Licht
19 Boring	0 - 35 35 - 50	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, matig siltig	bruin/zwart licht bruin	Roestvlekken	Licht
20 Boring	0 - 35 35 - 65 65 - 130 130 - 200	KLEI, matig siltig, matig humeus ZAND, matig siltig ZAND, zwak siltig ZAND, zwak siltig	donker bruin bruin licht bruin bruin		

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 gegevens grondwater

nummer	Peilbuis filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [μ S/cm]
P1	2.00 – 3.00	1.50	6.8	610
P2	2.00 – 3.00	1.60	7.0	490

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

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

Met betrekking tot het onverdachte gedeelte zijn op basis van bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen van de bovengrond drie mengmonsters en van de ondergrond twee mengmonsters 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.

Grondwater

De grondwatermonsters WM1 en WM2 uit respectievelijk de peilbuizen P1 en P2 is geanalyseerd op een NEN 5740-grondwaterpakket.

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

MONSTERCODE	MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	GEUR(STERKTE)	BIJZONDERHEDEN
LABOPDRACHT 1							
BM1	1	0 - 40	BM1	Ks2h2	donker bruin		
		40 - 50	BM1	Zk	bruin		
	2	0 - 35	BM1	Ks2h2	donker bruin		Roestvlekken
		35 - 60	BM1	Kz1	bruin/grijs		
	3	0 - 30	BM1	Ks2h2	donker bruin		
		30 - 50	BM1	Kz1	bruin		
	4	0 - 20	BM1	Ks2h2	donker bruin		Roestvlekken
		20 - 55	BM1	Zs3	bruin		
	5	0 - 30	BM1	Ks1h1	donker bruin		
		30 - 50	BM1	Zs2	licht bruin		
	6	0 - 10	BM1	Ks2h2	donker bruin		Roestvlekken
		10 - 40	BM1	Zs4	bruin		
		40 - 50	BM1	Zs1	licht bruin		
	7	0 - 15	BM1	Ks1h2	donker bruin		
		15 - 35	BM1	Zs3	bruin		
		35 - 50	BM1	Zs1	licht bruin		
BM2	10	0 - 35	BM2	Ks1h2	donker bruin		
		35 - 65	BM2	Zs3	grijs/bruin		
	11	0 - 30	BM2	Ks3h2	bruin/zwart		
		30 - 50	BM2	Zs2	bruin		
	12	0 - 35	BM2	Ks2h1	donker bruin		
		35 - 50	BM2	Zs3	bruin		
	13	0 - 40	BM2	Ks2h1	bruin		
		40 - 50	BM2	Zs1	bruin		
	17	0 - 30	BM2	Ks2h2	bruin/zwart		
		30 - 60	BM2	Zs2	bruin		
	8	0 - 40	BM2	Ks1h2	donker bruin		
		40 - 50	BM2	Zs4	bruin		
	9	0 - 35	BM2	Ks2h2	donker bruin		
		35 - 50	BM2	Zs2	bruin		
BM3	14	0 - 40	BM3	Ks2h2	donker bruin		
		40 - 60	BM3	Kz3	bruin		Puinsporen
	15	0 - 30	BM3	Ks1h1	donker bruin		
		30 - 50	BM3	Zs2	bruin		Roestvlekken
	16	0 - 30	BM3	Ks2h1	donker bruin		
		30 - 50	BM3	Zs2	bruin		Roestvlekken
	18	0 - 30	BM3	Ks2h2	bruin/zwart		
		30 - 50	BM3	Zs2	bruin		Roestvlekken
	19	0 - 35	BM3	Ks2h2	bruin/zwart		
		35 - 50	BM3	Zs2	licht bruin		Roestvlekken
OM1	10	65 - 120	OM1	Zs1	licht bruin		
		120 - 200	OM1	Zs2	licht bruin		
	2	60 - 115	OM1	Zk	bruin/grijs		
		115 - 160	OM1	Zs2	licht bruin		
		160 - 200	OM1	Zs2	geel/bruin		
	4	55 - 110	OM1	Zs2	bruin/grijs		Roestvlekken
		110 - 200	OM1	Zs2	licht bruin		
OM2	14	60 - 105	OM2	Zs2	licht bruin		
		105 - 210	OM2	Zs1	licht grijs		
	17	60 - 130	OM2	Zs1	bruin		
		130 - 200	OM2	Zs1	licht bruin		
	20	65 - 130	OM2	Zs1	licht bruin		
		130 - 200	OM2	Zs1	bruin		

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

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

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

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

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

- Streefwaarde

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

- Interventiewaarde

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

- Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek

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

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

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende 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	Min. olie	EOX
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn			
4971 BM 1	0.00 – 0.50										22	
4971 BM 2	0.00 – 0.50											
4971 BM 3	0.00 – 0.50											
4971 OM 1	0.50 – 2.00											
4971 OM 2	0.50 – 2.00											

- ## - : 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 bovengrondmengmonster BM1 wordt een verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde aangetoond en in de overige grondmengmonsters worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In onderstaande 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	
	4971 WM 1	4971 WM2
metalen		
arseen (As)	13	
cadmium (Cd)		
chrom (Cr)		
koper (Cu)		
kwik (Hg)		0.09
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 WM1 uit peilbuis P1 is een overschrijding van de streefwaarde voor arseen aangetoond. In grondwatermonster WM2 uit peilbuis P2 is een overschrijding van de streefwaarde aangetoond voor kwik.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een onverdachte locatie wordt niet gerechtvaardigd, de concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat nader onderzoek of vervolgmaatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het perceel aan de Hulsterseweg te Axel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen eigendomsoverdracht. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In de bovengrond wordt lokaal een verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde aangetoond, in de ondergrond worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond waargenomen.

In het grondwater uit peilbuis P1 wordt een lichte verontreiniging aan arseen geconstateerd, in het grondwater uit peilbuis P2 wordt een lichte verontreiniging kwik aangetoond.

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

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

GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS-VLAANDEREN" B.V.

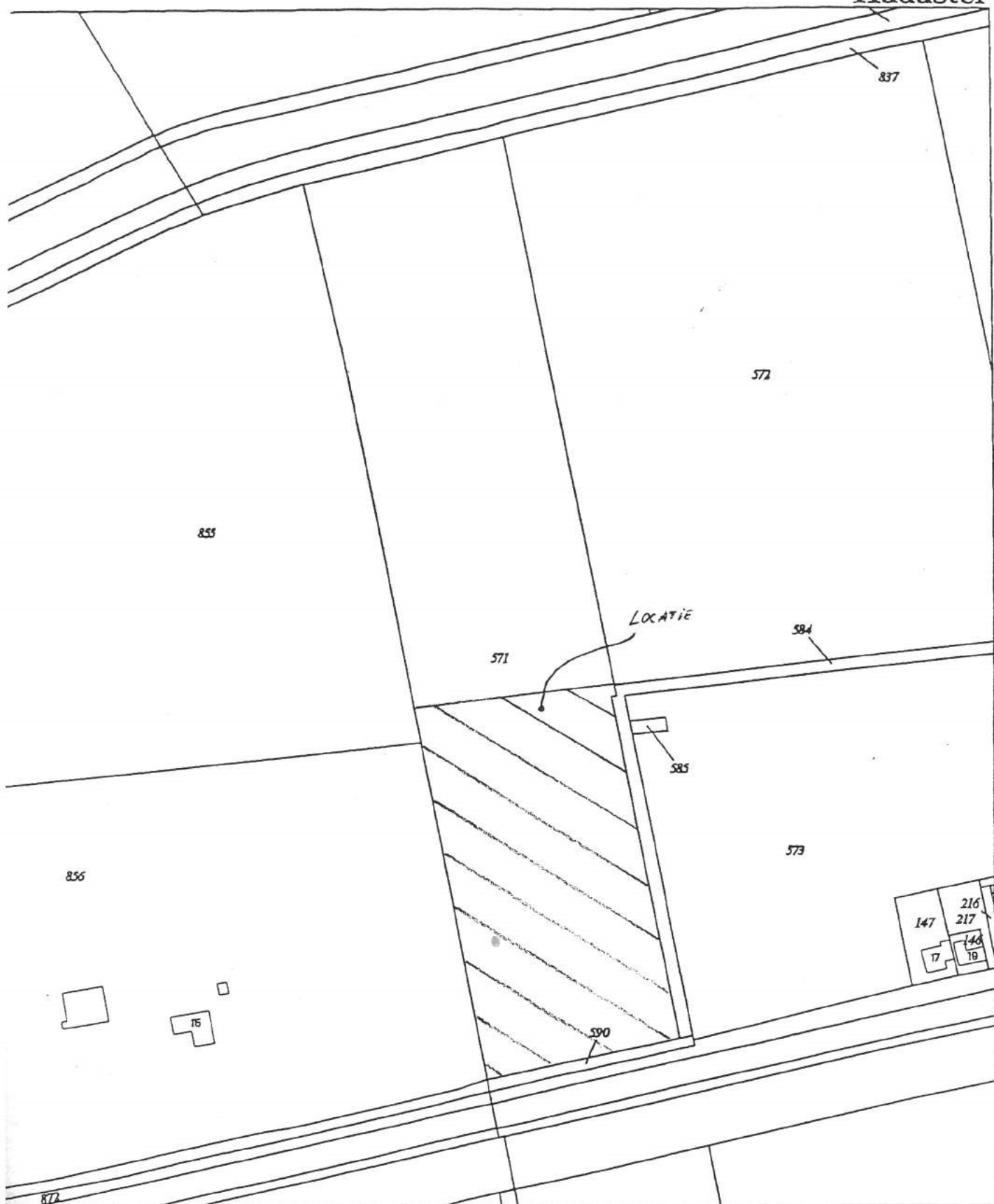


Ing. W.E.H. Steijns
Afd. Milieu

BIJLAGE I *Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie*



BIJLAGE II ***Situatietekening***



Dit kaart is noordgericht

Kilometerreferentie

onbekend

Legenda

- 123-45 Perceelnummer
- 26 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Gebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

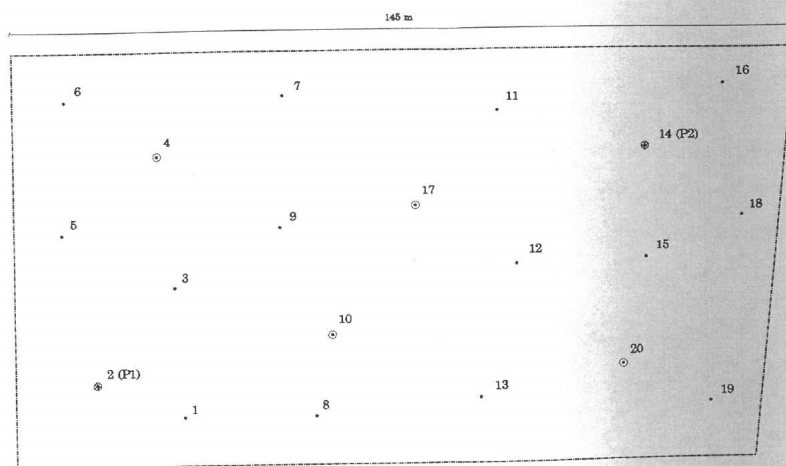
Kadastrale gemeente AXEL
 Sektie U
 Perceelnummer 571
 Schaal 1: 2000



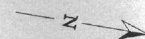
100% aansluitend uittreksel, MIDDELBURG, 01 kaart 2001.
 Afgeleid van het kadastrale en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadastrale en de openbare registers

Hulsterseweg



BULAGE II: MONSTERNEMINGSPATROON



LEGENDA:

- : DIEPTE BORENG
- ⊙ : DIEPTE BORENG
- ⊗ : DIEPTE BORENG + PRELAGE
- : CONTOUR LOCATE

BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

LEGENDA BOORPROFIELEN

	Grind	Peilbuis
	Zand	
	Leem	
	Klei	
	Veen	
	Slib	
	Verharding	
	Puin	
	Water	
	Geen	

Hoofdbestanddeel

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

Bijmengsel

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

Mate van bijmengsel

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



Project locatie: 0
 X: 0, Y: 0 X: 100000, Y: 100000

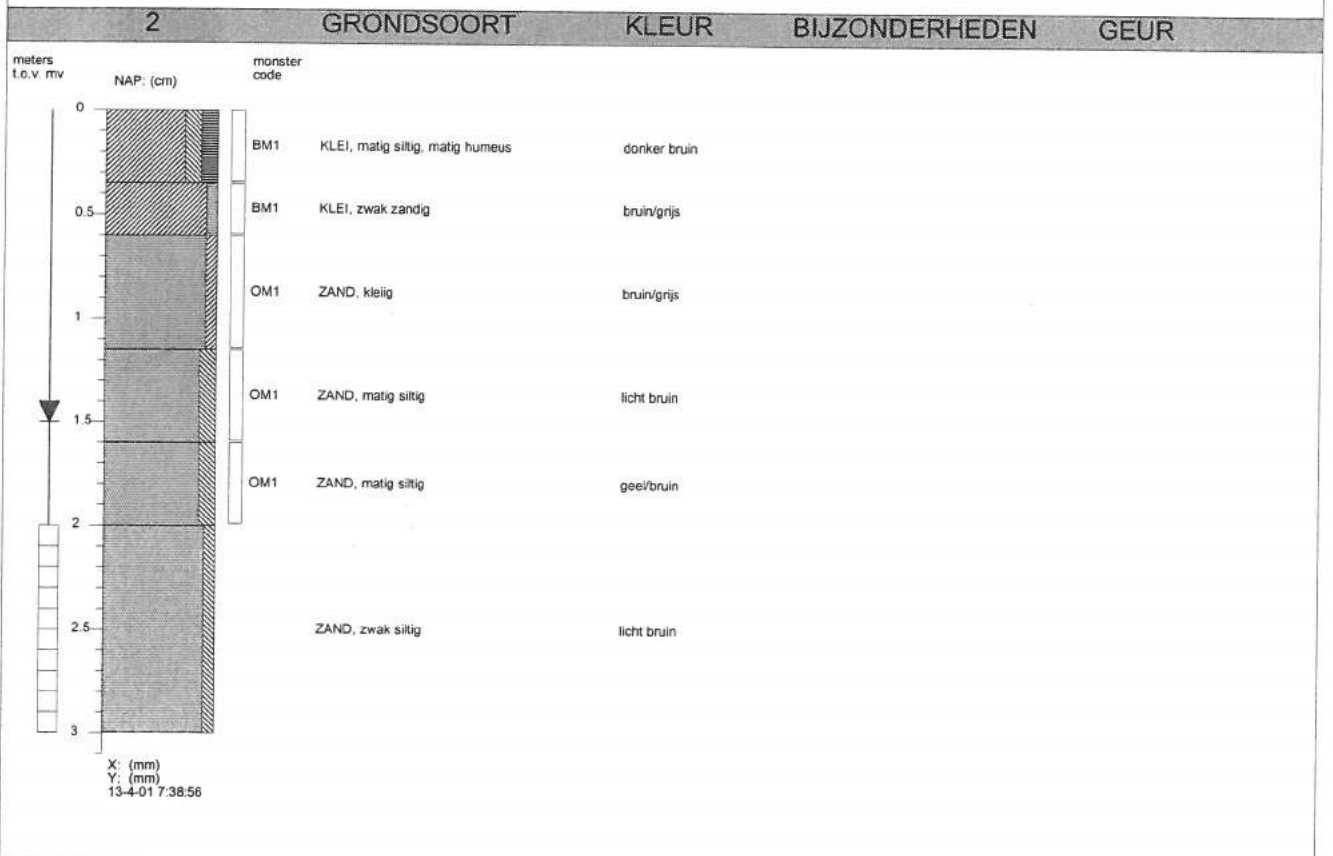
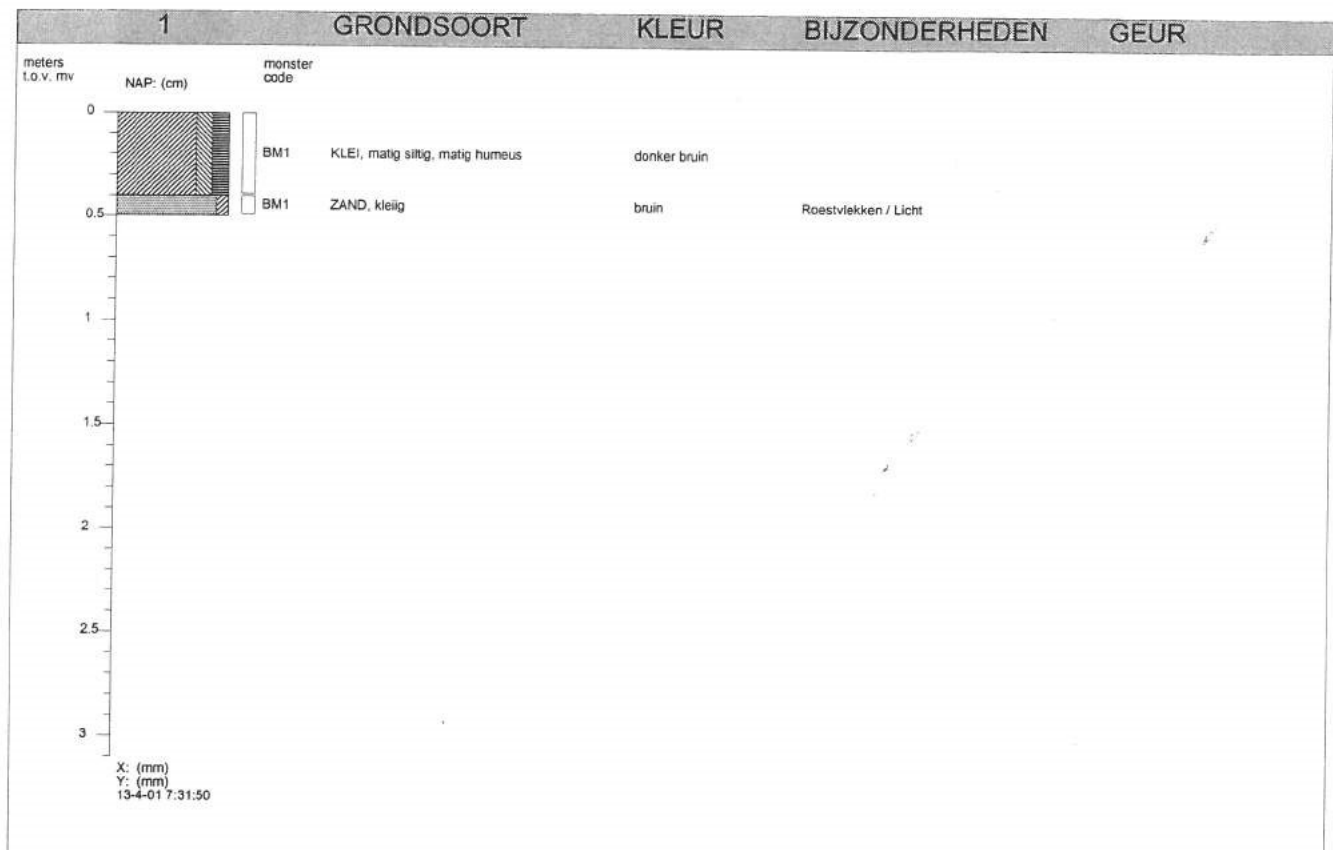
PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Hulsterseweg te Axel
 Projectnaam : Dhr A. Duitemeijer
 Projectnummer : 4971
 Projectsoort :
 Projectlocatie :
 Kadastrale ligging :
 Datum : 13-4-2001

BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1



Opdrachtgever : Hulsterseweg te Axel
 Projectnaam : Dhr A. Duitemeijer
 Projectlocatie :
 Projectnummer : 4971
 Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001

Bijlage:

Blad: 1

Van: 10



Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 2	Van: 10
------------------	----------	---------	---------



Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 3	Van: 10
------------------	----------	---------	---------



Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 4	Van: 10
------------------	----------	---------	---------

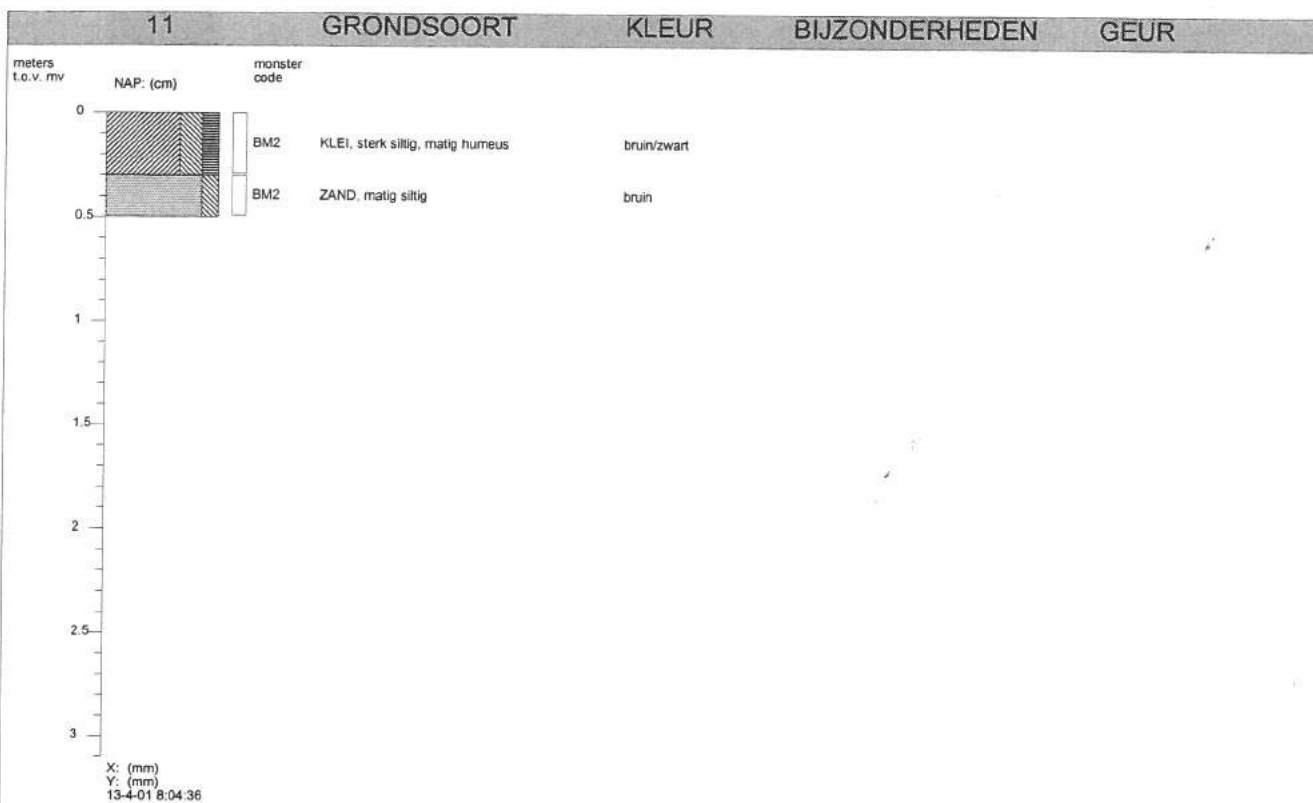


Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 5	Van: 10
------------------	----------	---------	---------



Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 6	Van: 10
------------------	----------	---------	---------



Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 7	Van: 10
------------------	----------	---------	---------

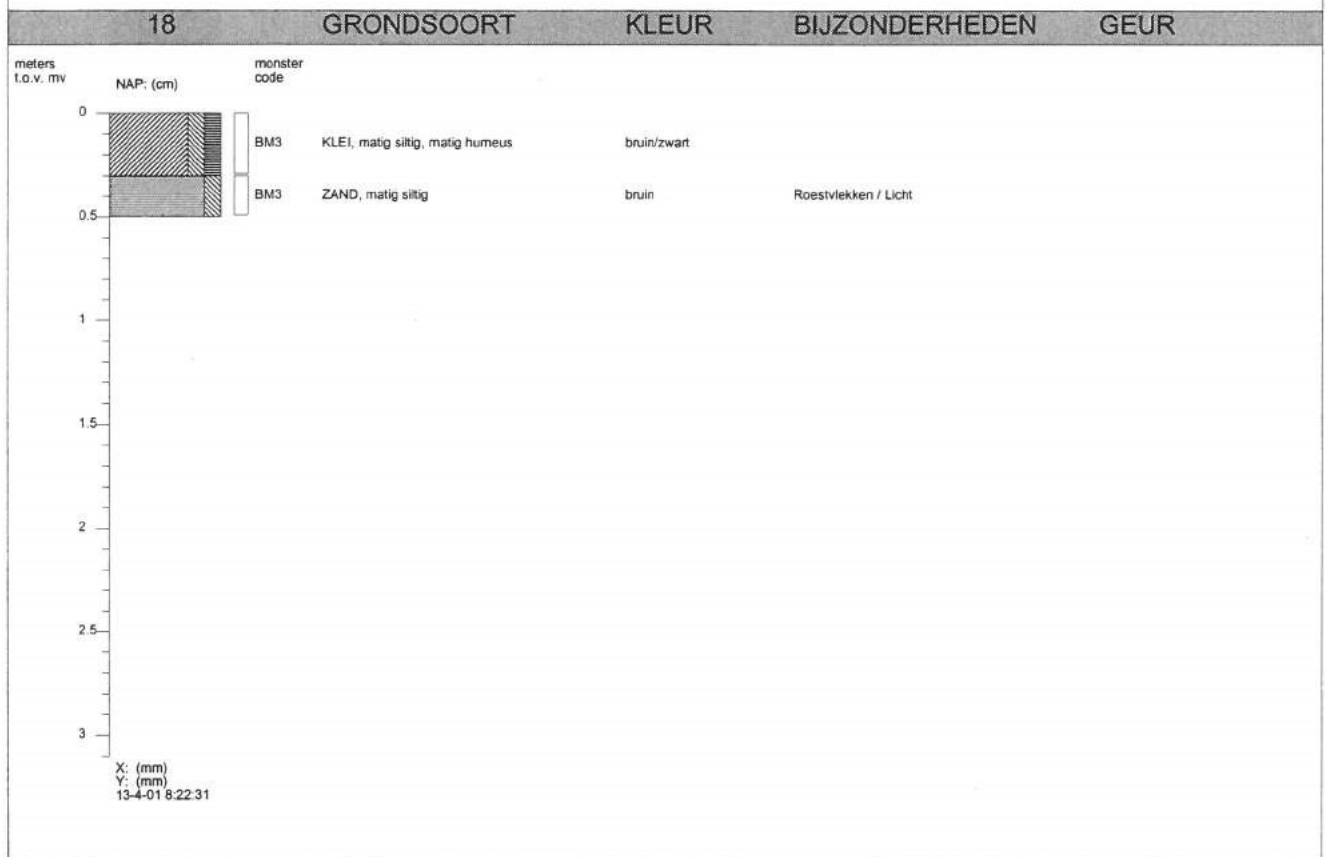


Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Gefekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 8	Van: 10
------------------	----------	---------	---------



Opdrachtgever	: Hulsterseweg te Axel
Projectnaam	: Dhr A. Duitemeijer
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 4971
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 13-4-2001	Bijlage:	Blad: 9	Van: 10
------------------	----------	---------	---------

19

GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP: (cm)

monster
code

0

0.5

1

1.5

2

2.5

3

X: (mm)
Y: (mm)
13-4-01 8:23:56

BM3

KLEI, matig siltig, matig humeus

bruin/zwart

BM3

ZAND, matig siltig

licht bruin

Roestvlekken / Licht

20

GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP: (cm)

monster
code

0

0.5

1

1.5

2

2.5

3

X: (mm)
Y: (mm)
13-4-01 8:28:07

BM3

KLEI, matig siltig, matig humeus

donker bruin

BM3

ZAND, matig siltig

bruin

OM2

ZAND, zwak siltig

licht bruin

OM2

ZAND, zwak siltig

bruin

Opdrachtgever : Hulsterseweg te Axel

Projectnaam : Dhr A. Duitemeijer

Projectlocatie :

Projectnummer : 4971

Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

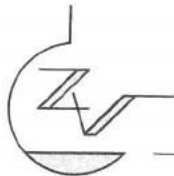
Datum: 13-4-2001

Bijlage:

Blad: 10

Van: 10

BIJLAGE IV **Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters**



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Analyserapport: grond (NEN 5740)

Opdrachtgever:

Adres:

Woonplaats:

Monsternemer:

Dhr A. Duitemeijer

Valeriaanstraat nr. 30

4537 DC Terneuzen

bovenstaand laboratorium

Datum ontvangst: 07/03/2001

Projectnummer: 4971

Datum: 12/04/2001

Monstername: 07/03/2001

Monstercode	BM1	BM 2	BM 3	OM1	OM2				
Droge stofgehalte (%) q	81.8	82.2	80.9	81.1	81.6				
Org. stofgehalte (%)	2.3	2.6	2.6	0.9	0.4				
Lutum (%) q	21.7	15.7	13.3	1.2	1.7				
Zware metalen (mg/ kg ds)									
arsen (As) q	6	7	10	< 3	5				
cadmium (Cd) q	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3				
chrom (Cr) q	14	18	20	11	11				
koper (Cu) q	< 10	< 10	14	< 10	< 10				
nikkel (Ni) q	9	9	13	< 5	< 5				
lood (Pb) q	14	18	32	< 5	< 5				
zink (Zn) q	32	34	63	< 15	< 15				
kwik (Hg) q	< 0.05	< 0.05	0.13	< 0.05	< 0.05				
E.O.X. (mg/ kg ds)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
P.A.K.'s (mg kg ds)									
naftaleen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
acenaftyleen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
acenafteen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
fluoreen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
fenantreen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
antraceen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
fluoranteen	0.3	0.2	0.4	< 0.1	< 0.1				
pyreen	0.2	0.1	0.2	< 0.1	< 0.1				
benzo(a)antraceen	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
chryseen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
benzo(b)fluoranteen	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
benzo(k)fluoranteen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
benzo(a)pyreen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
dibenzo(ah)antraceen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
benzo(ghi)peryleen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
indeno(123cd)pyreen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
PAK totaal (10 Leidr)	0.4	0.2	0.4	< 0.1	< 0.1				
PAK totaal (16 EPA)	0.7	0.3	0.6	< 0.1	< 0.1				
Minerale olie (mg/ kg ds)	22	< 20	< 20	< 20	< 20				
BTEX (mg/ kg ds)									
benzeen									
tolueen									
ethylbenzeen									
xylenen									

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens STERLAB geaccrediteerde verrichtingen, de gebruikte analysemethoden zijn opvraagbaar.

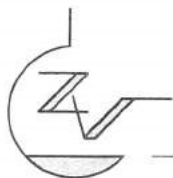
Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.


Ing J.C. Heijens (directeur)

Graauw, 12/04/2001

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





GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Analyserapport: water (NEN 5740)

Opdrachtgever: Dhr A. Duitemeijer
Adres: Valeriaanstraat nr. 30
Woonplaats: 4537 DC Terneuzen
Monsternemer: bovenstaand laboratorium

Datum ontvangst: 20/3/2001
Projectnummer: 4971
Datum: 12/04/2001
Monstername: 20/3/2001

Monstercode	WM1	WM2							
pH-waarde q	6.8	7.0							
E.C.-waarde (µS/cm) q	610	490							
Zware metalen (µg/l)									
arsen (As) q	13	10							
cadmium (Cd) q	< 1.0	< 1.0							
chrom (Cr) q	< 5	< 5							
koper (Cu) q	< 5	6							
nikkel (Ni) q	10	< 5							
lood (Pb) q	< 15	< 15							
zink (Zn) q	15	< 5							
kwik (Hg) q	0.05	0.09							
E.O.X. (µg/l)									
P.A.K.'s (µg/l)									
naftaleen	< 0.5	< 0.5							
BTEX (µg/l)									
benzeen	< 1.0	< 1.0							
tolueen	< 1.0	< 1.0							
ethylbenzeen	< 1.0	< 1.0							
xylene	< 1.0	< 1.0							
VOCL (µg/l)									
cis-1,2 dichlooretheen	< 0.5	< 0.5							
monochloorbenzeen	< 0.5	< 0.5							
trichloormethaan	< 0.5	< 0.5							
tetrachloormethaan	< 0.5	< 0.5							
dichloorbenzenen	< 0.5	< 0.5							
1,2 dichloorethaan	< 0.5	< 0.5							
1,1,1 trichloorethaan	< 0.5	< 0.5							
1,1,2 trichloorethaan	< 0.5	< 0.5							
trichlooretheen	< 0.5	< 0.5							
tetrachlooretheen	< 0.5	< 0.5							
Minerale olie (µg/l)	< 50	< 50							

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens STERLAB geaccrediteerde verrichtingen, de gebruikte analysemethodes zijn opvraagbaar.

Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Graauw, 12/04/2001

Ing J.C. Heijens (directeur)

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



Analysevoorschriften.

- NEN 5704: Bodem - Monstervoorbehandeling van grond - Extractie met een calciumchloride-oplossing (0,01 mol/l);
- NVN 5730: Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische parameters in grond;
- NVN 5731: Bodem - Bepaling van de gehalten aan tien polycyclische aromatische koolwaterstoffen m.b.v. vloeistofchromatografie;
- NVN 5732: Bodem - Gaschromatografische bepaling van het gehalte aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen met behulp van de "purge en trap" methode en thermische desorptie;
- NEN 5733: Bodem - Bepaling van het gehalte aan minerale olie in grond en waterbodem met gaschromatografie;
- NEN 5734: Bodem - Gaschromatografische bepaling van de gehalten aan organochloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen en PCB's;
- NEN 5735: Bodem - Bepaling van het halogeengehalte afkomstig van niet-vluchtige, met petroleumether extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- NEN 5751: Bodem - Voorbehandeling van het monster voor fysisch-chemische analyses;
- NEN 5753: Bodem - Bepaling van lutumgehalte en korrelgrootte van grondmonsters m.b.v. zeef en pipet;
- NEN 5754: Bodem - Bepaling van het gehalte aan organische stof in grond volgens gloeiverliesmethode;
- NEN 5758: Bodem - Bepaling van het gehalte aan koper in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5759: Bodem - Bepaling van het gehalte aan zink in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5760: Bodem - Bepaling van het gehalte aan arseen in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (hydridegeneratietechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5761: Bodem - Bepaling van het gehalte aan lood in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5762: Bodem - Bepaling van het gehalte aan cadmium in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5763: Bodem - Bepaling van het gehalte aan chroom in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5765: Bodem - Bepaling van het gehalte aan nikkel in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5767: Bodem - Bepaling van het gehalte aan chroom in grond m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 5768: Bodem - Monstervoorbehandeling van grond voor de bepaling van elementen met atomaire spectrometrie. Ontsluiting met salpeterzuur en zwavelzuur;
- Ontw. NEN 5769: Bodem - Bepaling van het gehalte aan nitraat en ammonium in grond na extractie met een calciumchloride-oplossing;
- NVN 5770: Bodem en slib - Monstervoorbehandeling van grond en slib voor de bepaling van elementen met atomaire spectrometrie. Ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur in een microgolfoven;
- NEN 6407: Water - Gaschromatografische bepaling van het gehalte van een aantal monocyclische aromaten, naftaleen en enkele gechloreerde koolwaterstoffen m.b.v. de "purge en trap" methode en thermische desorptie;
- NPR 6425: Water - Algemene richtlijnen voor atomaire-emissiespectrometrie m.b.v. een inductief gekoppeld plasma;
- NEN 6426: Water - Bepaling van 40 elementen m.b.v. inductief gekoppeld plasma atomaire-emissiespectrometrie;
- NEN 6429: Water en slibhoudend water - Bepaling van het gehalte aan lood m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie;
- NEN 6430: Water en slibhoudend water - Bepaling van het gehalte aan nikkel m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie;
- NEN 6432: Water - Bepaling van het gehalte aan arseen m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (hydridegeneratietechniek). Ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 6443: Water - Bepaling van het gehalte aan zink m.b.v. atomaire-absorptiespectrofotometrie (vlamtechniek);
- NEN 6444: Water - Bepaling van het gehalte aan chroom m.b.v. atomaire-absorptiespectrofotometrie (grafietoventechniek);
- NEN 6445: Water - Bepaling van het gehalte aan kwik m.b.v. atomaire-absorptiespectrofotometrie. Ontsluiting met broom;
- NEN 6448: Water - Bepaling van het gehalte aan chroom m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek);
- NEN 6451: Water - Bepaling van het gehalte aan koper m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek);
- NEN 6452: Water - Bepaling van het gehalte aan cadmium m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek);
- NEN 6453: Water - Bepaling van het gehalte aan lood m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek);
- NEN 6456: Water - Bepaling van het gehalte aan nikkel m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek);
- NEN 6457: Water en slibhoudend water - Bepaling van het gehalte aan arseen m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie;
- NEN 6458: Water - Bepaling van het gehalte aan cadmium met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (grafietoventechniek);
- NEN 6465: Water, lucht en bodem - Monstervoorbehandeling van slib, slibhoudend water, luchtstof en grond voor de bepaling van elementen met atomaire-absorptiespectrometrie. Ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur;
- NEN 6524: Water - Bepaling van het gehalte aan zes polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) m.b.v. chromatografie;
- NEN 6655: Water en bodem - Fotometrische bepaling van het totale gehalte aan cyanide en het gehalte aan vrij cyanide m.b.v. een doorstroomanalysestelsel;
- NVN 6678: Water - Bepaling van het gehalte aan minerale olie met gaschromatografie;
- NEN 7341: Uitloogkarakteristieken van vast grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Uitloogproeven, bepaling van de beschikbaarheid voor uitloging van anorganische componenten;
- NEN-EN-ISO 6468: Water - Bepaling van het gehalte organochloorbestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en chloorbenzenen. Gaschromatografische methode na vloeistofextractie;
- NEN-EN-ISO 10301: Water - Bepaling van zeer vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, gaschromatografische methoden.

BIJLAGE V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND AAN GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : Hulsterseweg te Axel
 Projectnaam : Dhr A. Duitemeijer
 Projectnummer : 4971
 Projectlocatie :

MONSTERCODE		BM1				BM2					
Eindoordeel	(S en I (ondiep))	>S<T				<S					
Lutum	(%)	21.7				15.7					
Humus	(%)	2.3				2.6					
Toetsingswaarden		S 1/2(S+I) I				S 1/2(S+I) I					
Algemeen											
droge stof	(%)	81.8				82.2					
lutum (I)	(%)	21.7				15.7					
organische stof (h)	(%)	2.3				2.6					
Metalen											
arsen	(mg/kg ds)	6	<S	24.6	35.63	46.66	7	<S	22.32	32.33	42.33
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.3	<S	0.61	4.89	9.18	< 0.3	<S	0.58	4.6	8.63
chrom	(mg/kg ds)	14	<S	93.4	224.16	354.92	18	<S	81.4	195.36	309.32
koper	(mg/kg ds)	< 10	<S	29.4	92.28	155.17	< 10	<S	25.98	81.55	137.12
kwik	(mg/kg ds)	< 0.05	<S	0.28	4.74	9.2	< 0.05	<S	0.26	4.4	8.54
lood	(mg/kg ds)	14	<S	74	267.71	461.41	18	<S	68.3	247.09	425.87
nikkel	(mg/kg ds)	9	<S	31.7	110.95	190.2	9	<S	25.7	89.95	154.2
zink	(mg/kg ds)	32	<S	118.55	364.12	609.69	34	<S	101	310.21	519.43
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
fenantreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
fluoranteen	(mg/kg ds)	0.3					< 0.1				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	0.1					0.2				
chryseen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
benzo(k)fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
acenafteen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
pyreen	(mg/kg ds)	0.2					< 0.1				
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	0.1					0.1				
dibenzo(ah)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	0.4	<S	1	20.5	40	< 0.1	<S	1	20.5	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	0.7					0.2	<S	1	20.5	40
							0.3				
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	22	>S<T	11.5	580.75	1150	< 20	<S	13	656.5	1300
Gechloreerde koolwaterstoffen											
EOX	(mg/kg ds)	< 0.1	<S	0.07	0	0	< 0.1	<S	0.08	0	0

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

BM1

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
1	0-40	BM1
	40-50	BM1
2	0-35	BM1
	35-60	BM1
3	0-30	BM1
	30-50	BM1
4	0-20	BM1
	20-55	BM1
5	0-30	BM1
	30-50	BM1
6	0-10	BM1
	10-40	BM1
	40-50	BM1
7	0-15	BM1
	15-35	BM1
	35-50	BM1

BM2

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
10	0-35	BM2
	35-65	BM2
11	0-30	BM2
	30-50	BM2
12	0-35	BM2
	35-50	BM2
13	0-40	BM2
	40-50	BM2
17	0-30	BM2
	30-60	BM2
8	0-40	BM2
	40-50	BM2
9	0-35	BM2
	35-50	BM2

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND AAN GECORRIGEEERDE TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : Hulsterseweg te Axel
 Projectnaam : Dhr A. Duitemeijer
 Projectnummer : 4971
 Projectlocatie :

MONSTERCODE		BM3				OM1					
Eindoordeel	(S en I (ondiept))	<S				<S					
Lutum	(%)	13.3				1.2					
Humus	(%)	2.6				0.9					
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)	I		S	1/2(S+I)	I			
Algemeen											
droge stof	(%)	80.9				81.1					
lutum (I)	(%)	13.3				1.2					
organische stof (h)	(%)	2.6				0.9					
Metalen											
arsen	(mg/kg ds)	10	<S	21.36	30.94	40.51	< 3	<S	15.84	22.94	30.04
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.3	<S	0.56	4.47	8.37	< 0.3	<S	0.44	3.48	6.53
chrom	(mg/kg ds)	20	<S	76.6	183.84	291.08	11	<S	52.4	125.76	199.12
koper	(mg/kg ds)	14	<S	24.54	77.03	129.52	< 10	<S	16.26	51.04	85.82
kwik	(mg/kg ds)	0.13	<S	0.25	4.26	8.27	< 0.05	<S	0.2	3.51	6.81
lood	(mg/kg ds)	32	<S	65.9	238.4	410.91	< 5	<S	52.1	188.48	324.86
nikkel	(mg/kg ds)	13	<S	23.3	81.55	139.8	< 5	<S	11.2	39.2	67.2
zink	(mg/kg ds)	63	<S	93.8	288.1	482.4	< 15	<S	54.95	168.77	282.6
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
fenantreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
fluorantreen	(mg/kg ds)	0.4					< 0.1				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
chryseen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
benzo(k)fluorantreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
acenafteen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
pyreen	(mg/kg ds)	0.2					< 0.1				
benzo(b)fluorantreen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
dibenzo(ah)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1					< 0.1				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	0.4	<S	1	20.5	40	< 0.1	<S	1	20.5	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	0.6					< 0.1				
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	< 20	<S	13	656.5	1300	< 20	<S	10	505	1000
Gechloreerde koolwaterstoffen											
EOX	(mg/kg ds)	< 0.1	<S	0.08	0	0	< 0.1	<S	0.06	0	0

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

BM3

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
14	0-40	BM3
15	40-60	BM3
16	0-30	BM3
17	30-50	BM3
18	0-30	BM3
19	30-50	BM3
20	0-35	BM3
	35-50	BM3
	0-35	BM3
	35-65	BM3

OM1

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
10	65-120	OM1
2	120-200	OM1
	60-115	OM1
	115-160	OM1
4	160-200	OM1
	55-110	OM1
	110-200	OM1

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND AAN GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : Hulsterseweg te Axel
 Projectnaam : Dhr A. Duitemeijer
 Projectnummer : 4971
 Projectlocatie :

MONSTERCODE		OM2			
Eindoordeel	(S en I (ondep))	<S			
Lutum	(%)	1.7			
Humus	(%)	0.4			
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)	I	
Algemeen					
droge stof	(%)	81.6			
lutum (I)	(%)	1.7			
organische stof (h)	(%)	0.4			
Metalen					
arsen	(mg/kg ds)	5	<S	15.84	30.04
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.3	<S	0.43	6.42
chrom	(mg/kg ds)	11	<S	53.4	202.92
koper	(mg/kg ds)	< 10	<S	16.26	85.82
kwik	(mg/kg ds)	< 0.05	<S	0.21	6.84
lood	(mg/kg ds)	< 5	<S	52.1	324.86
nikkel	(mg/kg ds)	< 5	<S	11.7	70.2
zink	(mg/kg ds)	< 15	<S	55.7	286.46
PAK's					
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.1			
antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1			
fenantreen	(mg/kg ds)	< 0.1			
fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.1			
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1			
chryseen	(mg/kg ds)	< 0.1			
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.1			
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.1			
benzo(k)fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.1			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.1			
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.1			
acenafteen	(mg/kg ds)	< 0.1			
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.1			
pyreen	(mg/kg ds)	< 0.1			
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.1			
dibenzo(ah)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.1			
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	< 0.1	<S	1	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	< 0.1			
Minerale olie					
minerale olie	(mg/kg ds)	< 20	<S	10	505 1000
Gechloreerde koolwaterstoffen					
EOX	(mg/kg ds)	< 0.1	<S	0.06	0 0

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

OM2		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
14	60-105	OM2
	105-210	OM2
17	60-130	OM2
	130-200	OM2
20	65-130	OM2
	130-200	OM2

TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDWATER AAN TOETSINGSWAARDEN

Opdrachtgever : Hulsterseweg te Axel
 Projectnaam : Dhr A. Duitemeijer
 Projectnummer : 4971
 Projectlocatie :

MONSTERCODE		WM1					WM2				
Eendoordeel	(S en I (ondiep))	>S<T					>S<T				
Meetpunt/Filtertraject	(cm-mv)	2 200-300					14 210-310				
Datum monsternamen	(dag maand jaar)	20 mrt 2001					20 mrt 2001				
Toetsingswaarden		S		1/2(S+I)	I		S		1/2(S+I)	I	
Metalen											
arsen	(ug/l)	13	>S<T	10	35	60	10	<S	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 1	<S	0.4	3.2	6	< 1	<S	0.4	3.2	6
chrom	(ug/l)	< 5	<S	1	15.5	30	< 5	<S	1	15.5	30
koper	(ug/l)	< 5	<S	15	45	75	< 5	<S	15	45	75
kwik	(ug/l)	0.05	<S	0.05	0.175	0.3	0.09	>S<T	0.05	0.175	0.3
lood	(ug/l)	< 15	<S	15	45	75	< 15	<S	15	45	75
nikkel	(ug/l)	10	<S	15	45	75	< 5	<S	15	45	75
zink	(ug/l)	15	<S	65	432.5	800	< 5	<S	65	432.5	800
Aromatische verbindingen											
benzeen	(ug/l)	< 1	<S	0.2	15.1	30	< 1	<S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 1	<S	4	77	150	< 1	<S	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 1	<S	7	503.5	1000	< 1	<S	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	< 1	<S	0.2	35.1	70	< 1	<S	0.2	35.1	70
naftaleen (GC-purge & trap)	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	35.005	70	< 0.5	<S	0.01	35.005	70
Minerale olie											
minerale olie	(ug/l)	< 50	<S	50	325	600	< 50	<S	50	325	600
Gechloreerde koolwaterstoffen											
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	<S	7	203.5	400	< 0.5	<S	7	203.5	400
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	5.005	10	< 0.5	<S	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	20.005	40	< 0.5	<S	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.5	<S	6	203	400	< 0.5	<S	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	150.005	300	< 0.5	<S	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.5	<S	24	262	500	< 0.5	<S	24	262	500
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.5	<S	7	93.5	180	< 0.5	<S	7	93.5	180
dichloorbenzenen	(ug/l)	< 0.5	<S	3	26.5	50	< 0.5	<S	3	26.5	50
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	65.005	130	< 0.5	<S	0.01	65.005	130
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	10.005	20	< 0.5	<S	0.01	10.005	20
Diversen											
EC	(uS/cm)	610					490				
pH	()	6.8					7				

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

Historische informatie Hulsterseweg (ong.) te Axel

Algemene gegevens

Locatie	: Hulsterseweg te Axel
Huidige eigenaar	: Handelsonderneming DEKO B.V.
Kadastrale gegevens	: Axel U 571
Huidige bestemming	: agrarisch land
Toekomstige bestemming	: bedrijfsfunctie + wonen

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming : agrarisch bouwland

Geohydrologie en bodemopbouw : -

Topografische kaarten (zie toelichting)

verkend in 1856 – 1858	: agrarisch bouwland
verkend in 1936	: agrarisch bouwland
verkend in 1989-1995	: agrarisch bouwland

Overig historisch (kaart)materiaal : niet van toepassing

Hinderwet- en milieuvergunning : -

(Oude) vuilstortplaatsen : geen aanwezig geweest

Voormalige waterlopen : geen aanwezig geweest

Brandstoftanks : geen aanwezig geweest

Overige gegevens:

Het perceel is kortgeleden opgevoerd met kleiachtige grond.

De locatie is circa 50 meter ten noorden gelegen van het (Zij-)Kanaal naar Hulst welke parallel loopt aan de Hulsterseweg.

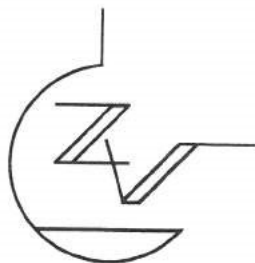
Ten westen van het perceel (Hulsterseweg 15) is een akkerbouwbedrijf/schapenhouderij gevestigd die sedert de oprichting in 1981 in het bezit is van een milieuvergunning. De laatst uitgevoerde controle dateert van juli 1997 waarbij geen noemenswaardige bijzonderheden zijn aangetroffen.

Resultaat vooronderzoek:

De locatie wordt op basis van bovenstaande historische gegevens als onverdacht aangemerkt.

Toelichting: Geraadpleegd topografisch kaartmateriaal

- *Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, ISBN 90 01 962718*
- *Topgrafische Dienst Emmen, diverse topgrafische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend in 1936 en herzien in 1946*
- *Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, ISBN 9001 962076*



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

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

Rapportage voor vastleggen informatie per geraadpleegde informatiebron

Projectnummer : 4971

Locatie gelegen aan : Hulsbeekweg te Oud

Datum raadpleging bron : 01-03-2001

Omschrijving bron : Gemeente Oud
Afd. Milieu / Archief

Verkregen informatie : Geen relevante gegevens betreffende locatie.
Naast de locatie is een akkerbouwbedrijf /
scheepshouders bedrijf gevestigd (zie bijlage)

Ontbrekende informatie : -

Betrouwbaarheid : goed

Datum : 06-03-2001

Paraaf : ug

GEMEENTE AXEL. Postbus 17, 4570 AA AXEL.

FAX



Datum: 6 maart 2001

Aantal pagina's inclusief voorblad:

Aan: G.G. & M. lab "Z-VI."

Dhr. W. Steijns

Telefoon:

Fax: 0114-635754

CC:

Van: Dhr. L. Zeegers

Telefoon: 0115-568337

Fax: 0115-564929

OPMERKINGEN:

☐ Spoed☒ Te uwcr
informatie☐ Spoedig
antwoord
a.u.b.☐ Uw
commentaar
a.u.b.

ONDERWERP:

historisch verleden Hulsterseweg ong.

Naar aanleiding van uw bovengenoemde opdracht nasporingen in ons archief verricht. Resultaat is niets aangetroffen. Wel is er naast het perceel (Hulsterseweg 15) een akkerbouwbedrijf/schapenhouderij gevestigd van G.C.P. den Hamer die sedert de oprichting in 1981 in het bezit is van een r-- overgunning. Laatste controle dateert van juli 1997 waarbij geen noemenswaardige bijzonderheden zijn aangetroffen.

Dit faxbericht kan persoonlijke/vertrouwelijke informatie bevatten en is bedoeld alleen te gebruiken door de geadresseerde. Wanneer U dit faxbericht door een fout heeft ontvangen, dan verzocken wij U onmiddellijk telefonisch contact met ons op te nemen. Dank voor Uw medewerking!



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

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

Rapportage voor vastleggen informatie per geraadpleegde informatiebron

Projectnummer : 4971
Locatie gelegen aan : Huldseweg te Axel
Datum raadpleging bron : 01-03-2001
Omschrijving bron : Opdrachtgever / (toek-) eigenaar
Verkregen informatie : De locatie (agrarisch land) is circa 50 cm
opgevoerd met kleigrond.

Ontbrekende informatie : /

Betrouwbaarheid : goed

Datum : 01-03-2001

Paraaf : 7