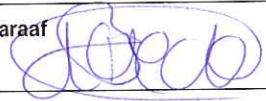


Verkennend bodemonderzoek

Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande (percelen Hontenisse L 1194 ged./1193, 1170, 1196 ged.)

Projectnr. 06A0874

datum 2 november 2006	opgesteld ing. M.M.L. van Broeck	paraaf 
status definitief	gecontroleerd ing. M.A.P. de Schepper	paraaf

Projectnr.: 06A0874

Verkennend bodemonderzoek Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande

Opdrachtgever:

Gemeente Hulst

Postbus 49
4560 AA Hulst

Uitgevoerd door:

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

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

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

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	5
2	VOORONDERZOEK	6
	2.1 Locatiegegevens	6
	2.2 Vooronderzoek	6
	2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
	3.1 Algemeen	8
	3.2 Veldwerk	8
	3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
	3.4 Grondwater	9
	3.5 Monstersselectie en analyses	9
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	12
	4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	12
	4.2 Grond	13
	4.3 Grondwater	14
	4.4 Toetsing van de hypothese	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6	AANSPRAKELIJKHEID	17

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 gemeente Hulst heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande (kadastraal bekend: Hontenisse L 1194 ged./ 1193/ 1170 en 1196 ged.) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van het direct ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen bedrijventerrein.

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

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

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Tasdijk/Oudeweg (ong.)
Plaats	: Kloosterzande
Gemeente	: Hulst
Kadastrale gegevens	: Hontenisse L 1194 ged./1193/ 1170 en 1196 ged.
Gebruik	: Bouwland en weiland
Onderzocht oppervlak	: 50000 m ²
RD-coördinaten	: X = 59.898 ; Y = 375.333 (Hontenisse L 1196)

De locatie is gelegen aan de zuidzijde van de kern Kloosterzande grenzend aan een bedrijventerrein. De onderzoekslocatie betreft de locatie van de toekomstige uitbreiding van het aan de noordzijde aangrenzende bedrijventerrein. In de huidige situatie bestaat het noordelijk terreingedeelte uit weiland, het overige gedeelte betreft bouwland. Aan de zuidzijde van het weiland grenst een sloot. De te onderzoeken percelen zijn onverhard.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn aan de noordzijde een transportbedrijf, een bedrijf voor dak- en gevelbekleding en een loodgieter gevestigd. Zowel aan de westzijde als aan de oostzijde grenzen de te onderzoeken percelen aan de openbare weg (respectievelijk Hoek en Bos en de Hulsterweg). Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan agrarisch land.

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

Aan de noordzijde van het te onderzoeken terrein is een bedrijventerrein gesitueerd. Direct aangrenzend aan de noordzijde van de onderzoekslocatie grenst een transportbedrijf, een bedrijf voor dak- en gevelbekleding en een loodgieter.

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

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 5,0 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, fluviale en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). Indien men het kwartaire dek wegdenkt, dan dagzoomt langs het tertiaire erosievlak de Formatie van Rupel.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 60 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,10.

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

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is zuid-zuidwestelijk. Binnen een straal van 250 meter vindt ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie grondwateronttrekking plaats ten behoeve van de industrie. Ten zuiden en de oosten vindt binnen een straal van 500 meter grondwateronttrekking plaats ten behoeve van de landbouw. Gegevens omtrent onttrekkingshoeveelheden zijn echter niet bekend. De grondwateronttrekkingen kunnen mogelijk van invloed zijn op de grondwaterstromingsrichting.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als een grootschalig onverdacht terrein beschouwd met één verdachte deellocatie, te weten een op het terrein aanwezige sloot.

Het onderzoek (met uitzondering van de sloot) wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (NEN ONV-GR). Hierbij worden redelijkerwijs geen verontreinigingen verwacht in de vaste bodem dan wel in het freatisch grondwater.

Voor de sloot wordt gezien de historische gegevens uitgegaan van de hypothese "de baggerspecie mag worden verspreid".

In tabel 1 is de te volgen onderzoeksstrategie voor het onverdachte terreingedeelte schematisch afgebeeld.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie onverdachte terreingedeelte

Locatie	Aantal boringen			Analyses		
	tot 0.5 m-mv	én tot 2.0 m-mv ⁽¹⁾	én met peilbuis	bovengrond: NEN 5740	ondergrond: NEN 5740	grondwater: NEN 5740
Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande	25	4	7	4	3	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.

De sloot die aan de noordzijde van het perceel Hontenisse L 1170 loopt wordt onderverdeeld in drie gedeeltes, waarbij per gedeelte middels 10 steken/grepen een mengmonster van de slootbodem (diepte circa 10 cm in de bodem; gebaseerd op het verkennend onderzoek voor indicatief vaststellen van de waterbodemkwaliteit) wordt gevormd voor analyse op een standaard NEN 5740-pakket aangevuld met een bepaling van de fractie < 16 µm.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige veldwerkzaamheden en het verrichten van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201). De analyses zijn gedeeltelijk uitbesteedt aan Analytico Milieu B.V. te Barneveld (eveneens geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L010)). 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 oktober 2006 conform de onderzoeksstrategie.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn 25 boringen uitgevoerd tot 0.3 meter beneden maaiveld (m-mv) en vier boringen zijn uitgevoerd tot 2.0 m-mv (nrs 4, 15, 20 en 33). Voor de bemonstering van het freatisch grondwater zijn zeven boringen (nrs 3, 7, 12, 18, 24, 28 en 34) uitgevoerd met een peilbuis (materiaal PVC zonder zware metalen). De bijbehorende filters (1 m lengte) zijn 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel uitgevoerd.

De sloot die aan de noordzijde van het perceel Hontenisse L 1170 loopt is onderverdeeld in een 3-tal gedeelten, waarbij per gedeelte middels 10 steken/grepen een mengmonster van de slootbodem (diepte circa 10 cm in de bodem) is gevormd. Ten tijde van het veldwerk was in de sloot nagenoeg geen slib aanwezig.

Het freatisch grondwater is op 16 oktober 2006 bemonsterd, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald.

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

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bovengrond (bouwvoor, 0.0 - 0.3 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn tot matig grof, matig kleiig zand. De ondergrond (traject 0.3 - 3.5; einde boring) bestaat uit matig fijn tot matig grof zand en heeft een zwak tot matig kleiige of zwak siltige toevoeging. Tot 0.8/1.3 m-mv is de grond zwak tot matig humushoudend.

Het traject 0.0 - 0.1 m-mv ter plaatse van de slootbodem bestaat uit zwak tot matig kleiig zand en heeft een zwakke humus

Zintuiglijk worden ter plaatse van de boringen 3 (traject 1.3 - 2.0 m-mv), 7 (traject 0.8 - 1.3 m-mv) en 15 (traject 0.8 - 1.3 m-mv) roestverschijnselen waargenomen.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuizen P1 (boring 3), P2 (boring 7), P3 (boring 12), P4 (boring 18), P5 (boring 24), P6 (boring 28) en P7 (boring 34) worden zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 2 Gegevens grondwater

Nr.	Peilbuis filtertraj. [m-mv]	Grondwaterstand tijdens plaatsen peilbuis [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [μS/cm]
P1 (bpt 03)	2.50 – 3.50	2.00	2.00	7.3	1450
P2 (bpt 07)	2.30 – 3.30	1.80	1.80	6.9	1200
P3 (bpt 12)	2.30 – 3.30	1.80	1.90	7.2	900
P4 (bpt 18)	2.30 – 3.30	1.80	1.80	7.2	1000
P5 (bpt 24)	2.30 – 3.30	1.80	2.00	7.2	950
P6 (bpt 28)	2.30 – 3.30	1.80	1.90	7.2	900
P7 (bpt 34)	2.30 – 3.30	1.80	2.00	6.8	1450

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

3.5 Monsteselectie en analyses

Grond

Onverdacht terreingedeelte

Met betrekking tot het onverdachte gedeelte zijn op basis van bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen van de bovengrond vier grondmengmonsters (MM01 t/m MM04) samengesteld en van de ondergrond zijn drie grondmengmonsters (MM05, MM06 en MM07) gevormd. Alle grondmengmonsters zijn vervolgens ter analyse aangeboden op een standaard NEN 5740-grondpakket.

Sloot

Ter plaatse van de sloot is per terreingedeelte middels 10 steken/grepen één mengmonster van de waterbodem gevormd (totaal drie mengmonsters, MM08, MM09 en MM10). De monsters zijn ter analyse aangeboden op een standaard NEN 5740-grondpakket aangevuld met een bepaling van de fractie < 16 μm.

In de op volgende pagina is een overzicht (tabel 3) opgenomen van de samenstelling van de grond(meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 3 Monsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	01	0 - 30	
	02	0 - 30	
	03(P1)	0 - 30	
	04	0 - 30	
	05	0 - 30	
	06	0 - 30	
	07(P2)	0 - 30	
	08	0 - 30	
	09	0 - 10 10 - 30	
MM02	10	0 - 30	
	11	0 - 30	
	12(P3)	0 - 30	
	13	0 - 30	
	14	0 - 30	
	15	0 - 30	
	16	0 - 30	
	17	0 - 30	
	18(P4)	0 - 30	
MM03	19	0 - 30	
	20	0 - 30	
	21	0 - 30	
	22	0 - 30	
	23	0 - 30	
	24(P5)	0 - 30	
	25	0 - 30	
	26	0 - 30	
	27	0 - 30	
MM04	28(P6)	0 - 30	
	29	0 - 30	
	30	0 - 30	
	31	0 - 30	
	32	0 - 30	
	33	0 - 30	
	34(P7)	0 - 30	
	35	0 - 30	
	36	0 - 30	
MM05	03(P1)	30 - 80 80 - 130	
	04	30 - 80	
		80 - 130	
		130 - 180	
	12(P3)	30 - 80	
		80 - 130	
	15	30 - 80	
		80 - 130	sporen roest
		130 - 180	
MM06	18(P4)	30 - 80	
		80 - 130	
		130 - 180	
	20	30 - 80	
		80 - 130	
		130 - 180	
		180 - 200	
	28(P6)	30 - 80	
		80 - 130	
		130 - 180	

Vervolg tabel 3

Monsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM07	07(P2)	30 – 80	sporen roest
		80 – 130	
		130 – 180	
	24(P5)	30 – 80	
		80 – 130	
	33	30 – 80	
		80 – 130	
		130 – 180	
	34(P7)	30 – 80	
		80 – 130	
MM08*	10 steken/grepen	Waterbodem	
MM09*	10 steken/grepen	Waterbodem	
MM10*	10 steken/grepen	Waterbodem	

* niet of nauwelijks slib in sloot, mengmonsters bestaan hoofdzakelijk uit zand

Grondwater

De grondwatermonsters WM01 tot en met WM07 uit respectievelijk de peilbuizen P1 tot en met P7 worden geanalyseerd op een standaard NEN 5740-grondwaterpakket.

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 gecorrigeerde streef- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In tabel 4 staan de analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 4 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			
06A0874 MM01	0.00 – 0.30											
06A0874 MM02	0.00 – 0.30											
06A0874 MM03	0.00 – 0.30											
06A0874 MM04	0.00 – 0.30											
06A0874 MM05	0.30 – 1.80											
06A0874 MM06	0.30 – 2.00											
06A0874 MM07	0.30 – 1.80											

- : 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

Onverdacht terreingedeelte

Zowel de bovengrondmengmonsters MM01 t/m MM04 als de ondergrondmengmonsters MM05 t/m MM07 bevatten geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde.

Sloot

De waterbodem van de sloot is getoetst aan de normen van de Vierde Nota Waterhuishouding. Na deze toetsing zijn de kwaliteitsklassen bekend. Uit de toetsing blijkt dat de waterbodem valt in klasse 4, de interventiewaarde voor zink wordt in alle mengmonsters overschreden. In de mengmonsters MM09 en MM10 wordt eveneens de interventiewaarde voor koper overschreden.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de onderstaande tabel staan de analyseresultaten in µg/l vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode						
	06A0874 WM01	06A0874 WM02	06A0874 WM03	06A0874 WM04	06A0874 WM05	06A0874 WM06	06A0874 WM07
metalen							
arsen (As)							
cadmium (Cd)							
chrom (Cr)							
koper (Cu)							
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 geen van bovenstaande grondwatermonsters worden verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van het onverdachte terreingedeelte wordt op basis van de analyseresultaten aanvaard, er is geen reden voor vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen.

De hypothese "de baggerspecie mag worden verspreid" wordt verworpen. Het waterbodemmateriaal wordt gekarakteriseerd als niet verspreidbare specie. De interventiewaarde voor koper en/of zink wordt overschreden in alle waterbodemmengmonsters. Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op een locatie aan de Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande (kadastraal bekend: Hontenisse L 1194 ged./1193/1170/1196 ged.) met een totale oppervlakte van circa 50000 m² is in oktober 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van het direct ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen bedrijventerrein. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

Onverdachte terreingedeelte

Zowel in de bovengrond als in de ondergrond van het gehele terrein worden geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater uit de peilbuizen P1 tot en met P7 worden eveneens geen verhoogde concentraties aangetoond.

Op basis van de voorliggende resultaten met betrekking tot het onverdachte terreingedeelte worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht.

Sloot

De waterbodemmengmonsters MM08, MM09 en MM10 bevatten dusdanig sterk verhoogde concentraties aan zware metalen (koper en/of zink) dat de waterbodem in klasse 4 wordt ingedeeld, er is sprake van niet-verspreidbare baggerspecie. Gezien in alle drie de mengmonsters een overschrijding van de interventiewaarde is geconstateerd vormt dit aanleiding om een nader onderzoek uit te voeren.

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

6 AANSPRAKELIJKHEID

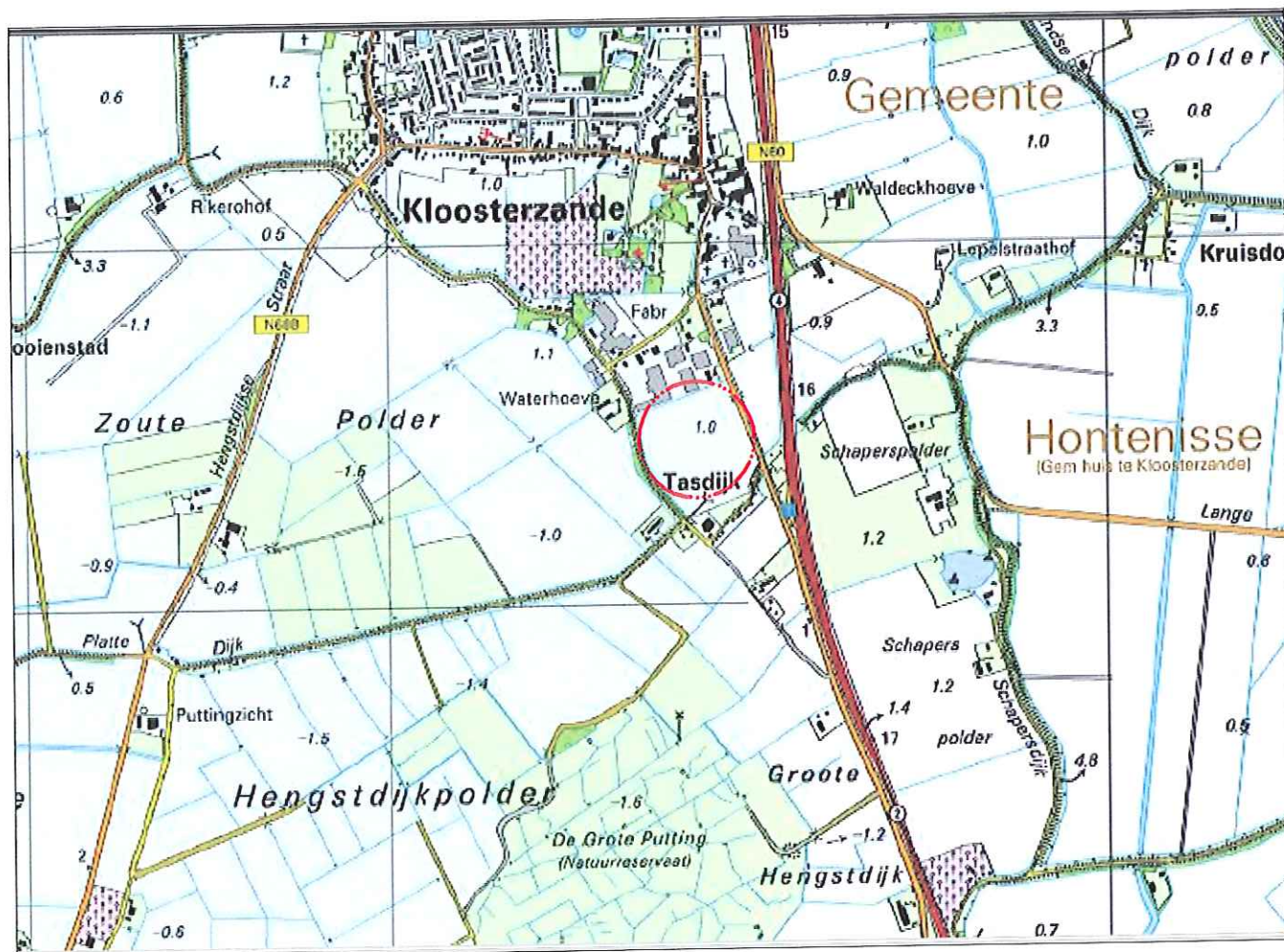
Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

De resultaten van bodemonderzoeken komen echter voort uit het verrichten van een beperkt aantal boringen en het samenstellen van een eveneens beperkt aantal monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen in de bodem niet geconstateerd worden tijdens het onderzoek.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

BIJLAGE I

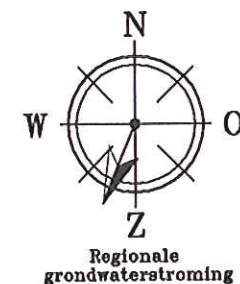
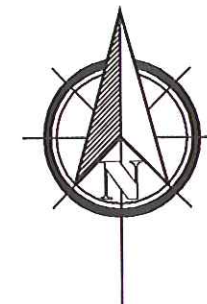
Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



— · — · — situering onderzoekslocatie
 project : Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande
 schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE II

Situatietekening



Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Kadastrale grenzen
- 01 Ondiepe boring
- 01 Diepe boring
- 01 (P1) Boring met peilbuis
- Bouwland
- Gras/weiland
- Asfaltverharding
- Sloot

Project: **Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande**
 Figuur: Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever:	Schaal: 1 : 1500
Gemeente Hulst	Datum: 23-10-2006
Getekend: MvB	Projectnummer: 06A0874
Formaat: A3	
Filenaam: rapportage/autocad/2006/06A0874	

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

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



BIJLAGE III

Beschrijving boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

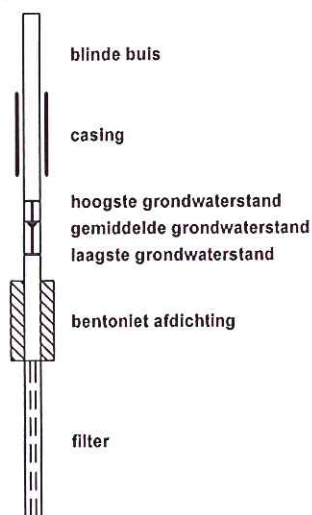
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

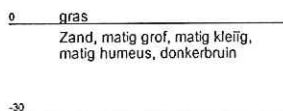
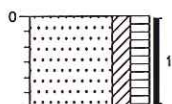
- slib
- water

peilbuis



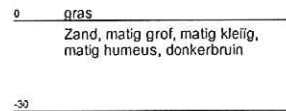
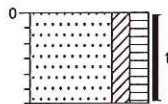
Boring: 01

Datum: 07-10-2006



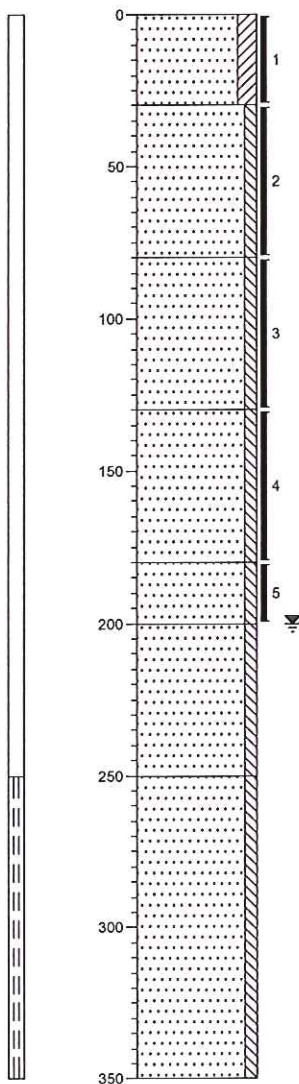
Boring: 02

Datum: 07-10-2006



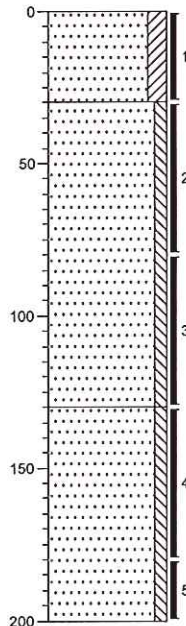
Boring: 03(P1)

Datum: 07-10-2006



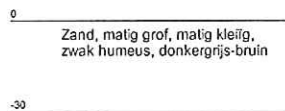
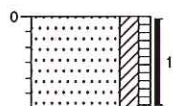
Boring: 04

Datum: 07-10-2006



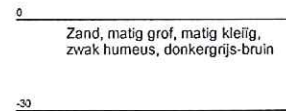
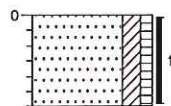
Boring: 05

Datum: 07-10-2006



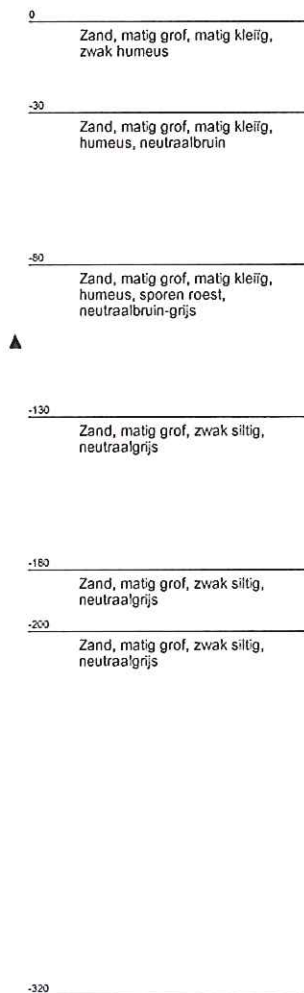
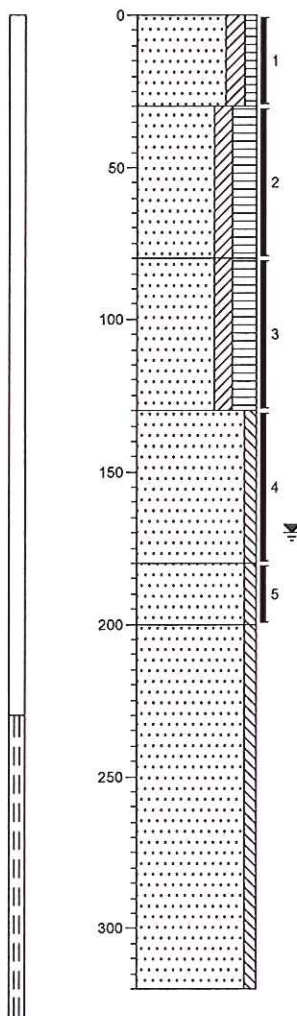
Boring: 06

Datum: 07-10-2006



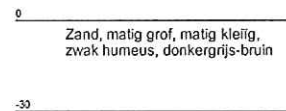
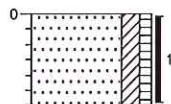
Boring: 07(P2)

Datum: 07-10-2006



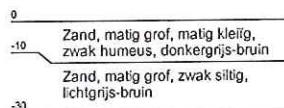
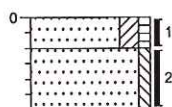
Boring: 08

Datum: 07-10-2006



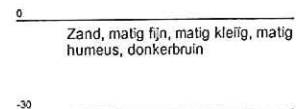
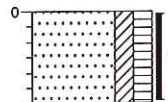
Boring: 09

Datum: 07-10-2006



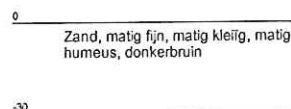
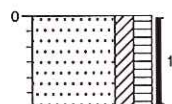
Boring: 10

Datum: 07-10-2006



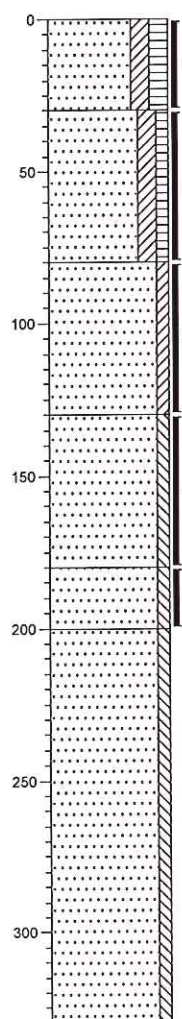
Boring: 11

Datum: 07-10-2006



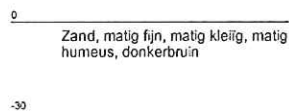
Boring: 12(P3)

Datum: 07-10-2006



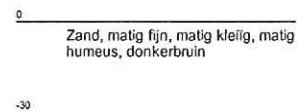
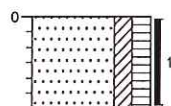
Boring: 13

Datum: 07-10-2006



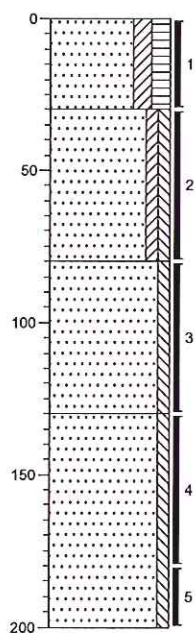
Boring: 14

Datum: 07-10-2006



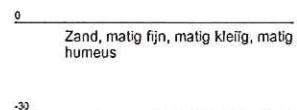
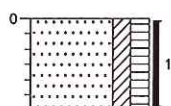
Boring: 15

Datum: 07-10-2006



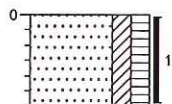
Boring: 16

Datum: 07-10-2006



Boring: 17

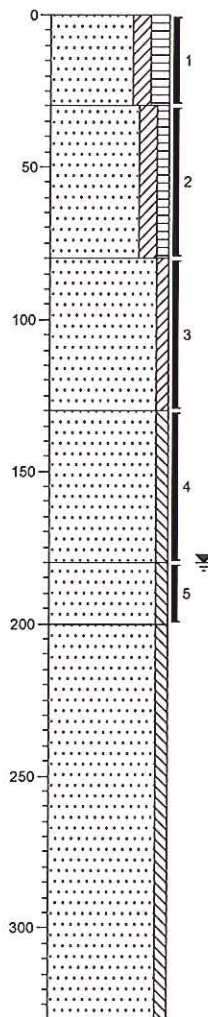
Datum: 07-10-2006



0
Zand, matig fijn, matig kleiig, matig
humeus, donkerbruin
-30

Boring: 18(P4)

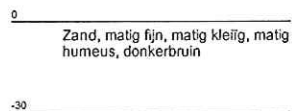
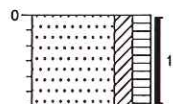
Datum: 07-10-2006



0
Zand, matig fijn, matig kleiig, matig
humeus, donkerbruin
-30
Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak kleiig,
lichtbruin-grijs
-130
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs-bruin
-180
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs
-330

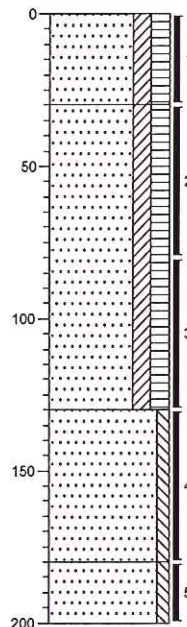
Boring: 19

Datum: 07-10-2006



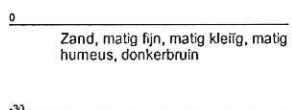
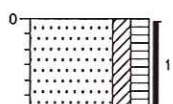
Boring: 20

Datum: 07-10-2006



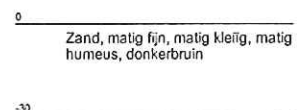
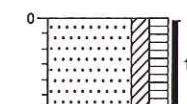
Boring: 21

Datum: 07-10-2006



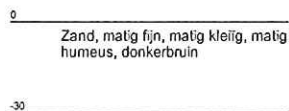
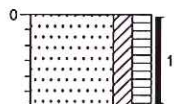
Boring: 22

Datum: 07-10-2006

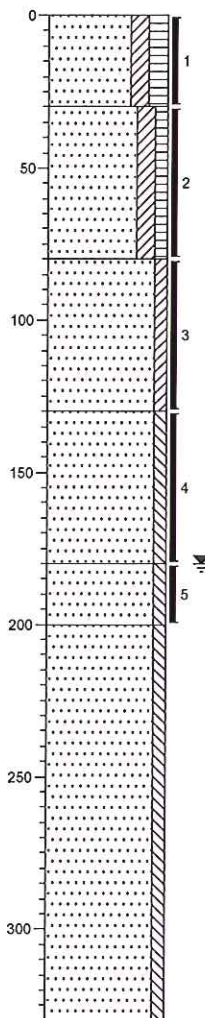


Boring: 23

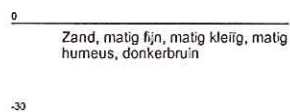
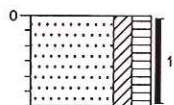
Datum: 07-10-2006

**Boring: 24(P5)**

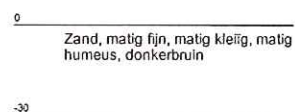
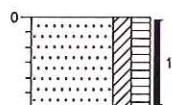
Datum: 07-10-2006

**Boring: 25**

Datum: 07-10-2006

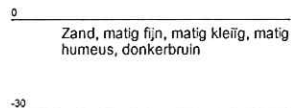
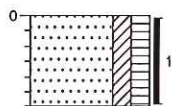
**Boring: 26**

Datum: 07-10-2006



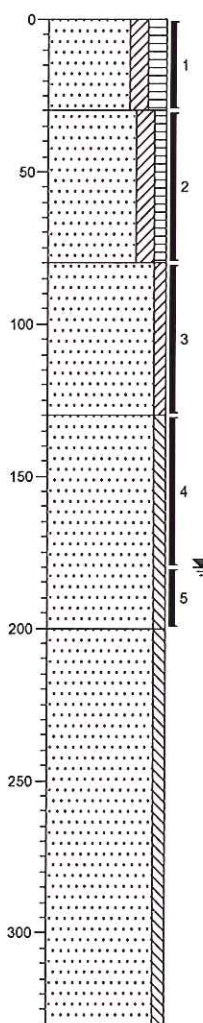
Boring: 27

Datum: 07-10-2006



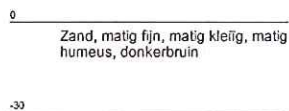
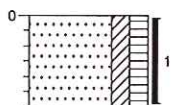
Boring: 28(P6)

Datum: 07-10-2006



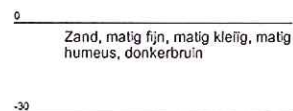
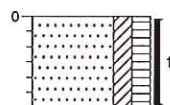
Boring: 29

Datum: 07-10-2006



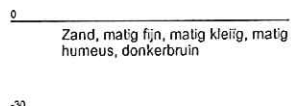
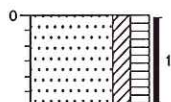
Boring: 30

Datum: 07-10-2006



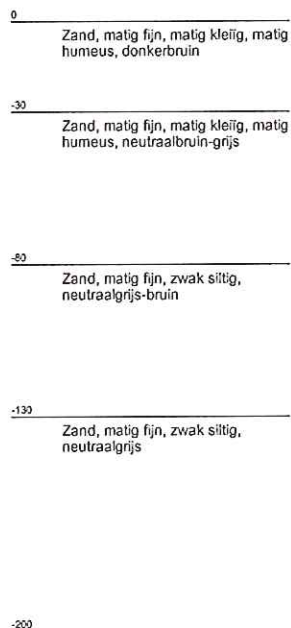
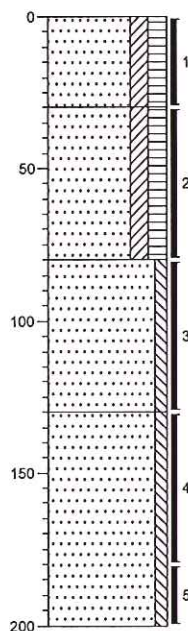
Boring: 31

Datum: 07-10-2006



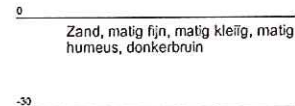
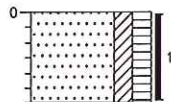
Boring: 33

Datum: 07-10-2006



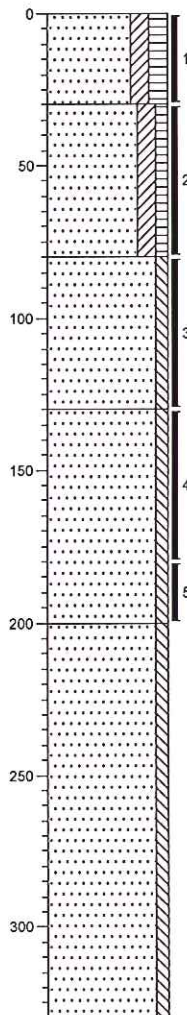
Boring: 32

Datum: 07-10-2006



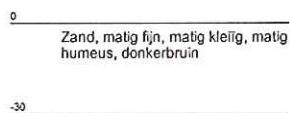
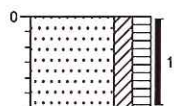
Boring: 34(P7)

Datum: 07-10-2006



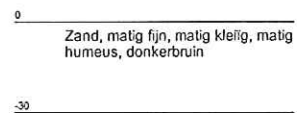
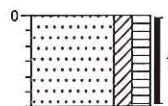
Boring: 35

Datum: 07-10-2006



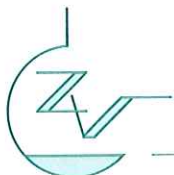
Boring: 36

Datum: 07-10-2006



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters



Opdrachtgever : Gemeente Hulst
Contactpersoon :
Adres : Postbus 49
Woonplaats : 4560 AA HULST
Monstersoort : Grond Mengmonster

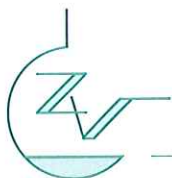
Analyserapport van projectnummer: 06A0874
Analyserapport nummer : 00800190_100142

Labnummer	06A0874-MM01	06A0874-MM02	06A0874-MM03	06A0874-MM04
Datum bemonstering	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06
Datum ontvangst	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Datum aanvang analyse	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Monsternemer	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)

Droge stof	gew. %	Q	82.9	82.4	82.8	86.5
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	2.9	1.6	1.7	1.6
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	9.1	10.5	10.8	9.5
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>						
Arseen		Q	12	10	12	9.3
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	23	21	24	22
Koper		Q	12	11	< 10	< 10
Lood		Q	30	27	25	25
Nikkel		Q	12	10	13	10
Zink		Q	34	34	31	28
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koudeclomp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>						
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
<i>eigen methode, coulometrie (WYS-011 en WYS-023)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>						
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafyleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)peryleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chryseen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Som PAK (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0.80	< 0.80	< 0.80
Som PAK(10 leidr)		Q	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie, registratienummer L201. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Pagina 2 van 6

Opdrachtgever : Gemeente Hulst
Contactpersoon :
Adres : Postbus 49
Woonplaats : 4560 AA HULST
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer: 06A0874
Analyserapport nummer : 00800190_100142

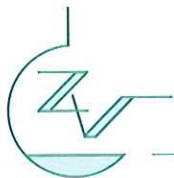
Labnummer	06A0874-MM01	06A0874-MM02	06A0874-MM03	06A0874-MM04
Datum bemonstering	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06
Datum ontvangst	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Datum aanvang analyse	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Monsternemer	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>eigen methode, GC-FID (WVS-011 en WVS-024)</i>						

Labnummer	Monsterschrijving
06A0874-MM01	1,2,3,4,5,6,7,8,9 [0-30]
06A0874-MM02	10,11,12,13,14,15,16,17,18 [0-30]
06A0874-MM03	19,20,21,22,23,24,25,26,27 [0-30]
06A0874-MM04	28,29,30,31,32,33,34,35,36 [0-30]

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie, registratienummer L201. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

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

Pagina 3 van 6

Opdrachtgever : Gemeente Hulst
Contactpersoon :
Adres : Postbus 49
Woonplaats : 4560 AA HULST
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer: 06A0874
Analyserapport nummer : 00800190_100142

Labnummer	06A0874-MM05	06A0874-MM06	06A0874-MM07	06A0874-MM08
Datum bemonstering	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06
Datum ontvangst	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Datum aanvang analyse	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Monsternemer	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)

Droge stof	gew. %	Q	83.7	82.3	81.8	57.6
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	0.8	0.5	0.5	2.6
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	5.3	4.3	5.1	7.2
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>						
Arseen		Q	5.5	3.1	3.5	4.2
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.65
Chroom		Q	18	13	16	23
Koper		Q	< 10	< 10	< 10	34
Lood		Q	8.3	< 5.0	8.4	28
Nikkel		Q	7.6	5.1	7.9	10
Zink		Q	< 15	< 15	< 15	710
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>						
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0.82
<i>eigen methode, coulometrie (WYS-011 en WYS-023)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>						
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteveen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05
Benzo(ghi)perveen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05
Chryseen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05
Fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.10
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08
Som PAK (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0.80	< 0.80	< 0.80
Som PAK(10 leidr)		Q	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinie en interpretatie vallen niet onder accreditatie, registratienummer L201. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

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

Pagina 4 van 6

Opdrachtgever : Gemeente Hulst
Contactpersoon :
Adres : Postbus 49
Woonplaats : 4560 AA HULST
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer: 06A0874
Analyserapport nummer : 00800190_100142

Labnummer	06A0874-MM05	06A0874-MM06	06A0874-MM07	06A0874-MM08
Datum bemonstering	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06	07-OCT-06
Datum ontvangst	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Datum aanvang analyse	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06	09-OCT-06
Monsternemer	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	< 10	< 10	< 10	63
---------------	----------	---	------	------	------	----

eigen methode, GC-FID (WVS-011 en WVS-024)

Labnummer	Monsterschrijving
06A0874-MM05	3 [30-130], 4 [30-180], 12 [30-130], 15 [30-180]
06A0874-MM06	18 [30-180], 20 [30-180], 28 [30-180]
06A0874-MM07	7 [30-180], 24 [30-130], 33 [30-180], 34 [30-130]
06A0874-MM08	MM08

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie, registratienummer L201. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Opdrachtgever : Gemeente Hulst
Contactpersoon :
Adres : Postbus 49
Woonplaats : 4560 AA HULST
Monstersoort : Grond Mengmonster

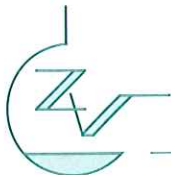
Analyserapport van projectnummer: 06A0874
Analyserapport nummer : 00800190_100142

Labnummer	06A0874-MM09	06A0874-MM10
Datum bemonstering	07-OCT-06	07-OCT-06
Datum ontvangst	09-OCT-06	09-OCT-06
Datum aanvang analyse	09-OCT-06	09-OCT-06
Monsternemer	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)

Droge stof	gew. %	Q	54.4	51.7
<i>conform NEN 5747 (WYS-003)</i>				
Organische stof	gew. % ds	Q	4.8	5.4
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>				
Lutum	gew. % ds	Q	7.1	11.5
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>				
Zware metalen	mg/kg ds			
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>				
Arseen		Q	< 3.0	4.9
Cadmium		Q	1.1	1.0
Chroom		Q	28	30
Koper		Q	170	140
Lood		Q	48	53
Nikkel		Q	13	17
Zink		Q	1500	610
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>				
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	3.1	2.7
<i>eigen methode, coulometrie (WYS-011 en WYS-023)</i>				
PAK	mg/kg ds			
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>				
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05
Acenafteveen		Q	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	0.05	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05	0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.11	0.11
Benzo(ghi)perveen		Q	0.11	0.11
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.05	0.05
Chryseen		Q	< 0.05	0.11
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	0.13	0.11
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	0.05	0.05
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05
Pyreen		Q	0.16	0.13
Som PAK (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0.80
Som PAK(10 leidr)		Q	< 0.50	0.53

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie, registratienummer L201. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Pagina 6 van 6

Opdrachtgever : Gemeente Hulst
Contactpersoon :
Adres : Postbus 49
Woonplaats : 4560 AA HULST
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer: 06A0874
Analyserapport nummer : 00800190_100142

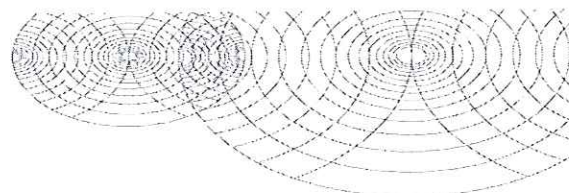
Labnummer	06A0874-MM09	06A0874-MM10
Datum bemonstering	07-OCT-06	07-OCT-06
Datum ontvangst	09-OCT-06	09-OCT-06
Datum aanvang analyse	09-OCT-06	09-OCT-06
Monsternemer	Lab ZVL (503)	Lab ZVL (503)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	370	320
<i>eigen methode, GC-FID (WYS-011 en WYS-024)</i>				

Labnummer	Monsterschrijving
06A0874-MM09	MM09
06A0874-MM10	MM10

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie, registratienummer L201. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. Mirella van Broeck
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006091556
Uw projectnummer	06A0874
Uw projectnaam	Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande
Uw ordernummer	06A0874
Monster(s) ontvangen	17-10-2006

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

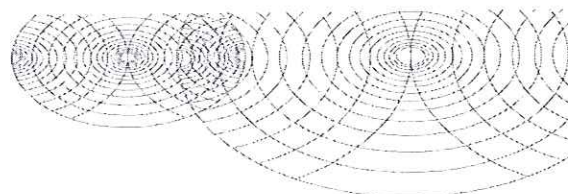
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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


Analysecertificaat

Uw projectnummer 06A0874
 Uw projectnaam Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande
 Uw ordernummer 06A0874
 Datum monstername 16-10-2006
 Monsternemer L. Gelderland

Certificaatnummer 2006091556
 Startdatum 17-10-2006
 Rapportagedatum 20-10-2006/16:30
 Bijlage A, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	18	<10	<10	60	10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie						

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01
 2 WM02
 3 WM03
 4 WM04
 5 WM05

Analytico-nr.

2782697
 2782698
 2782699
 2782700
 2782701

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

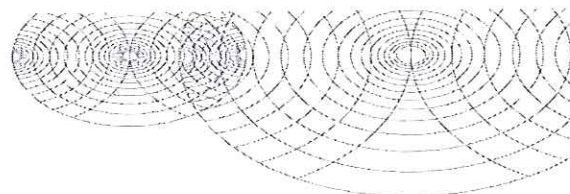
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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




Analysecertificaat

Uw projectnummer 06A0874
 Uw projectnaam Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande
 Uw ordernummer 06A0874
 Datum monstername 16-10-2006
 Monsternemer L. Gelderland

Certificaatnummer 2006091556
 Startdatum 17-10-2006
 Rapportagedatum 20-10-2006/16:30
 Bijlage A, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01
 2 WM02
 3 WM03
 4 WM04
 5 WM05

Analytico-nr.

2782697
 2782698
 2782699
 2782700
 2782701

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

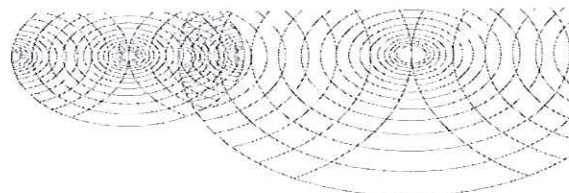
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 06A0874
 Uw projectnaam Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande
 Uw ordernummer 06A0874
 Datum monstername 16-10-2006
 Monsternemer L. Gelderland

Certificaatnummer 2006091556
 Startdatum 17-10-2006
 Rapportagedatum 20-10-2006/16:30
 Bijlage A, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10	17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--
Minerale olie			

Nr. Monsteromschrijving
 6 WM06
 7 WM07

Analytico-nr.
 2782702
 2782703

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

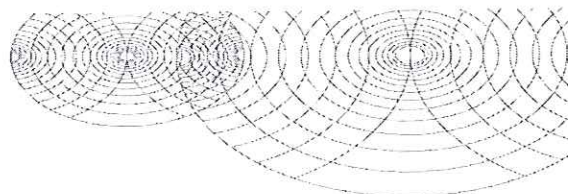
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 06A0874
 Uw projectnaam Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande
 Uw ordernummer 06A0874
 Datum monstername 16-10-2006
 Monsternemer L. Gelderland

Certificaatnummer 2006091556
 Startdatum 17-10-2006
 Rapportagedatum 20-10-2006/16:30
 Bijlage A, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 WM06
 7 WM07

Analytico-nr.

2782702
 2782703

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
SW

Analytico Milieu B.V.

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

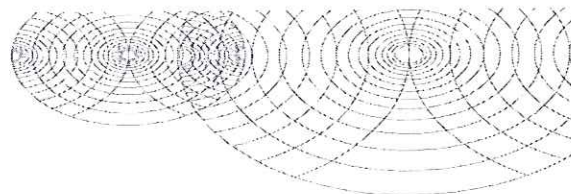
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006091556

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2782697					0700344659	WM01
2782697					0690326539	
2782698					0700344676	WM02
2782698					0690326547	
2782699					0700344708	WM03
2782699					0690326544	
2782700					0700344689	WM04
2782700					0690326537	
2782701					0700344655	WM05
2782701					0690326546	
2782702					0700344653	WM06
2782702					0690326543	
2782703					0700344670	WM07
2782703					0690326538	

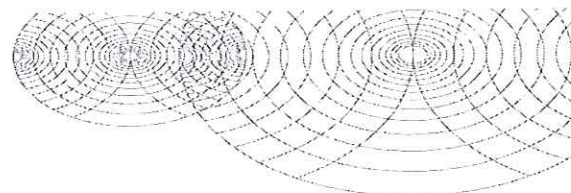
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006091556

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483:
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

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

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

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

Projectnaam Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande
Projectcode 06A0874

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

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	01,02,03(P1),04,05, 06,07(P2),08,09		10,11,12(P3),13,14, 15,16,17,18(P4)		19,20,21,22,23,24(P 5),25,26,27		28(P6),29,30,31,32, 33,34(P7),35,36	
Bodemtype	ZKH2		ZKH2		ZKH2		ZKH2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	30		30		30		30	
Humus (% op ds)	2.9		1.6		1.7		1.6	
Lutum (% op ds)	9.1		10.5		10.8		9.5	
Arseen [As]	12	<S	10	<S	12	<S	9.3	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S
Chroom [Cr]	23	<S	21	<S	24	<S	22	<S
Koper [Cu]	12	<S	11	<S	10	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	30	<S	27	<S	25	<S	25	<S
Nikkel [Ni]	12	<S	10	<S	13	<S	10	<S
Zink [Zn]	34	<S	34	<S	31	<S	28	<S
Acenafteen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Acenafteleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(a)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(a)pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(b)fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(k)fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Chryseen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Fenanthreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Fluoreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Naftaleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.5	<S	0.5	<S	0.5	<S	0.5	<S
PAK 16 EPA	0.8	<	0.8	<	0.8	<	0.8	<
Pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
EOX	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
Minerale olie (totaal)	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
Droge stof	82.9	-----	82.4	-----	82.8	-----	86.5	-----

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

Monsternummer	MM05		MM06		MM07		MM08	
Boring	03(P1)		18(P4),20,28(P6)		07(P2),24(P5),33,34 (P7)			
Bodemtype	ZK		ZKH1		ZKH1			
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	30		30		30			
Tot (cm-mv)	180		200		180			
Humus (% op ds)	0.8		0.5		0.5		2.6	
Lutum (% op ds)	5.3		4.3		5.1		7.2	
Arseen [As]	5.5	<S	3.1	<S	3.5	<S	4.2	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S	0.65	*
Chroom [Cr]	18	<S	13	<S	16	<S	23	<S
Koper [Cu]	10	<S	10	<S	10	<S	34	*
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	8.3	<S	5	<S	8.4	<S	28	<S
Nikkel [Ni]	7.6	<S	5.1	<S	7.9	<S	10	<S
Zink [Zn]	15	<S	15	<S	15	<S	710	***
Acenafteen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Acenafteleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(a)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	----
Benzo(a)pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(b)fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Benzo(k)fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	----
Chryseen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.08	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Fenanthreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	----
Fluorantheen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.1	----
Fluoreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Naftaleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.5	<S	0.5	<S	0.5	<S	0.5	<S
PAK 16 EPA	0.8	<	0.8	<	0.8	<	0.8	<
Pyreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.08	----
EOX	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.82	GSG
Minerale olie (totaal)	10	<S	10	<S	10	<S	63	*
Droge stof	83.7	----	82.3	----	81.8	----	57.6	----

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

Monsternummer	MM09		MM10	
Boring				
Bodemtype				
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)				
Tot (cm-mv)				
Humus (% op ds)	4.8		5.4	
Lutum (% op ds)	7.1		11.5	
Arseen [As]	3	<S	4.9	<S
Cadmium [Cd]	1.1	*	1	*
Chroom [Cr]	28	<S	30	<S
Koper [Cu]	170	***	140	***
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	48	<S	53	<S
Nikkel [Ni]	13	<S	17	<S
Zink [Zn]	1500	***	610	***
Acenafteen	0.05	<	0.05	<
Acenafteleen	0.05	<	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.05	<
Benzo(a)anthraceen	0.05	-----	0.05	<
Benzo(a)pyreen	0.05	<	0.05	-----
Benzo(b)fluorantheen	0.11	-----	0.11	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	0.11	-----	0.11	-----
Benzo(k)fluorantheen	0.05	-----	0.05	-----
Chryseen	0.05	<	0.11	-----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<
Fenanthreen	0.05	<	0.05	<
Fluorantheen	0.13	-----	0.11	-----
Fluoreen	0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.05	-----	0.05	-----
Naftaleen	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.5	<S	0.53	<S
PAK 16 EPA	0.8	<	0.8	<
Pyreen	0.16	-----	0.13	-----
EOX	3.1	GSG	2.7	GSG
Minerale olie (totaal)	370	*	320	*
Droge stof	54.4	-----	51.7	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

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

humus (% op ds)	0.5			0.5			0.8			1.6		
lutum (% op ds)	4.3			5.1			5.3			9.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	32	17	25	33	17	25	33	19	28	37
Cadmium [Cd]	0.45	3.6	6.7	0.45	3.6	6.8	0.46	3.7	6.9	0.51	4.1	7.6
Chroom [Cr]	59	141	223	60	144	229	61	145	230	69	166	262
Koper [Cu]	18	56	94	18	58	97	19	59	99	22	68	114
Kwik [Hg]	0.21	3.7	7.1	0.22	3.7	7.2	0.22	3.7	7.3	0.23	4.0	7.8
Lood [Pb]	55	198	342	56	201	347	56	203	350	61	221	381
Nikkel [Ni]	14	50	86	15	53	91	15	54	92	20	68	117
Zink [Zn]	64	195	327	66	203	340	67	206	345	81	248	416
PAK 10 VROM	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40
EOX	0.30			0.30			0.30			0.30		
Minerale olie (totaal)	10.0	505	1000	10.0	505	1000	10.0	505	1000	10.0	505	1000

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

humus (% op ds)	1.6			1.7			2.6			2.9		
lutum (% op ds)	10.5			10.8			7.2			9.1		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	29	38	20	29	38	19	27	36	20	29	38
Cadmium [Cd]	0.52	4.1	7.8	0.52	4.2	7.8	0.51	4.1	7.7	0.53	4.3	8.0
Chroom [Cr]	71	170	270	72	172	272	64	155	245	68	164	259
Koper [Cu]	22	70	118	23	71	119	21	66	110	22	70	117
Kwik [Hg]	0.24	4.1	7.9	0.24	4.1	7.9	0.23	3.9	7.6	0.23	4.0	7.8
Lood [Pb]	62	225	387	63	226	390	60	216	373	62	224	387
Nikkel [Ni]	21	72	123	21	73	125	17	60	103	19	67	115
Zink [Zn]	84	258	431	85	261	437	76	232	388	82	251	420
PAK 10 VROM	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40
EOX	0.30			0.30			0.30			0.30		
Minerale olie (totaal)	10.0	505	1000	10.0	505	1000	13	657	1300	15	732	1450

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

humus (% op ds)	4.8			5.4					
lutum (% op ds)	7.1			11.5					
	S	T	I	S	T	I			
Arseen [As]	20	29	38	22	32	41			
Cadmium [Cd]	0.56	4.5	8.4	0.61	4.8	9.1			
Chroom [Cr]	64	154	244	73	175	277			
Koper [Cu]	22	70	117	25	79	133			
Kwik [Hg]	0.23	4.0	7.7	0.25	4.2	8.2			
Lood [Pb]	62	224	386	67	242	417			
Nikkel [Ni]	17	60	103	22	75	129			
Zink [Zn]	79	241	403	93	284	476			
PAK 10 VROM	1.00	21	40	1.00	21	40			
EOX	0.30			0.30					
Minerale olie (totaal)	24	1212	2400	27	1364	2700			

Toelichting bij de tabel:

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

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

MM08						
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde	streefwaarde	grenswaarde	toetsingswaarde	interventiewaarde
KARAKTERISERING						
lutum, fractie < 2 um (standaard = 25%):	7.2					
fractie < 16um	15					
humus, organische stof (standaard = 10%):	2.6					
I METALEN						
arseen	4.20	6.15	29.00	55.00	55.00	55.00
cadmium	0.65	0.98	1.20	2.00	7.50	12.00
chroom	23.00	35.71	100.00	380.00	380.00	380.00
koper	34.00	55.06	36.00	36.00	90.00	190.00
kwik	0.05	0.06	0.30	0.50	1.60	10.00
lood	28.00	38.36	85.00	530.00	530.00	530.00
nikkel	10.00	17.99	35.00	35.00	45.00	210.00
zink	710.00	1208.51	140.00	480.00	720.00	720.00
IV PAK's						
PAK's totaal (som 10)	0.50	0.50	1.00	1.00	10.00	40.00
V gechloreerde koolwaterstoffen						
EOX	0.82	3.15	0.30	-	7.00	-
VII overige verontreinigingen						
minerale olie	63.00	242.31	60.00	1000	3000	5000

Aantal bepaalde stoffen:	11
Aantal geconstateerde overschrijdingen van streefwaarde:	4
Aantal overschrijdingen van de grenswaarde:	2
Aantal overschrijdingen van de toetsingswaarde:	1
Aantal overschrijdingen interventiewaarde	1

Eindoordeel: klasse: 4

MM09						
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde	streefwaarde	grenswaarde	toetsingswaarde	interventiewaarde
KARAKTERISERING						
lutum, fractie < 2 um (standaard = 25%):	7.1					
fractie < 16um	16					
humus, organische stof (standaard = 10%):	4.8					
I METALEN						
arseen	3.00	4.15	29.00	55.00	55.00	55.00
cadmium	1.10	1.51	1.20	2.00	7.50	12.00
chroom	28.00	43.61	100.00	380.00	380.00	380.00
koper	170.00	255.77	36.00	36.00	90.00	190.00
kwik	0.05	0.06	0.30	0.50	1.60	10.00
lood	48.00	62.89	85.00	530.00	530.00	530.00
nikkel	13.00	22.66	35.00	35.00	45.00	210.00
zink	1500.00	2401.65	140.00	480.00	720.00	720.00
IV PAK's						
PAK's totaal (som 10)	0.50	0.50	1.00	1.00	10.00	40.00
V gechloreerde koolwaterstoffen						
EOX	3.10	6.46	0.30	-	7.00	-
VII overige verontreinigingen						
minerale olie	370.00	770.83	60.00	1000	3000	5000

Aantal bepaalde stoffen:	11
Aantal geconstateerde overschrijdingen van streefwaarde:	5
Aantal overschrijdingen van de grenswaarde:	2
Aantal overschrijdingen van de toetsingswaarde:	2
Aantal overschrijdingen interventiewaarde	2

Eindoordeel: klasse: 4

Projectnaam Tasdijk/Oudeweg te Kloosterzande
Projectcode 06A0874

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

Monsternummer	WM01		WM02		WM03		WM04	
Datum	16-10-2006		16-10-2006		16-10-2006		16-10-2006	
pH	7.3		6.9		7.2		7.2	
Ec (µS/cm)	1450		1200		900		1000	
Filternummer	P1		P2		P3		P4	
Van (cm-mv)	250		230		230		230	
Tot (cm-mv)	350		330		330		330	
Arseen [As]	5	<S	5	<S	5	<S	5	<S
Cadmium [Cd]	0.4	<S	0.4	<S	0.4	<S	0.4	<S
Chroom [Cr]	1	<S	1	<S	1	<S	1	<S
Koper [Cu]	5	<S	5	<S	5	<S	5	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	5	<S	5	<S	5	<S	5	<S
Nikkel [Ni]	5	<S	5	<S	5	<S	5	<S
Zink [Zn]	18	<S	10	<S	10	<S	60	<S
Naftaleen (BTEXN)	0.2	<T	0.2	<T	0.2	<T	0.2	<T
Benzeen	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S
Ethylbenzeen	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S
Tolueen	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S
Xylenen (som)		----		----		----		----
meta-/para-Xyleen (som)	0.2	<	0.2	<	0.2	<	0.2	<
ortho-Xyleen	0.2	<	0.2	<	0.2	<	0.2	<
BTEX (som)		----		----		----		----
1,1,1-Trichloorethaan	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
1,2-Dichloorbenzeen	0.1	<	0.1	<	0.1	<	0.1	<
1,2-Dichloorethaan	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
1,3-Dichloorbenzeen	0.1	<	0.1	<	0.1	<	0.1	<
1,4-Dichloorbenzeen	0.1	<	0.1	<	0.1	<	0.1	<
CKW (som)		----		----		----		----
Dichloorbenzenen (som)		----		----		----		----
Monochloorbenzeen	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
Minerale olie C10 - C16		----		----		----		----
Minerale olie C16 - C22		----		----		----		----
Minerale olie C22 - C30		----		----		----		----
Minerale olie C30 - C40		----		----		----		----
Minerale olie (totaal)	50	<S	50	<S	50	<S	50	<S

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	WM05		WM06		WM07	
Datum	16-10-2006		16-10-2006		16-10-2006	
pH	7.2		7.2		6.8	
Ec (µS/cm)	950		900		1450	
Filternummer	P5		P6		P7	
Van (cm-mv)	230		230		230	
Tot (cm-mv)	330		330		330	
Arseen [As]	5	<S	5	<S	5	<S
Cadmium [Cd]	0.4	<S	0.4	<S	0.4	<S
Chroom [Cr]	1	<S	1	<S	1	<S
Koper [Cu]	5	<S	5	<S	5	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	5	<S	5	<S	5	<S
Nikkel [Ni]	5	<S	5	<S	5	<S
Zink [Zn]	10	<S	10	<S	17	<S
Naftaleen (BTEXN)	0.2	<T	0.2	<T	0.2	<T
Benzeen	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S
Ethylbenzeen	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S
Tolueen	0.2	<S	0.2	<S	0.2	<S
Xylenen (som)		-----		-----		-----
meta-/para-Xyleen (som)	0.2	<	0.2	<	0.2	<
ortho-Xyleen	0.2	<	0.2	<	0.2	<
BTEX (som)		-----		-----		-----
1,1,1-Trichloorethaan	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
1,2-Dichloorbenzeen	0.1	<	0.1	<	0.1	<
1,2-Dichloorethaan	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
1,3-Dichloorbenzeen	0.1	<	0.1	<	0.1	<
1,4-Dichloorbenzeen	0.1	<	0.1	<	0.1	<
CKW (som)		-----		-----		-----
Dichloorbenzenen (som)		-----		-----		-----
Monochloorbenzeen	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	0.1	<T	0.1	<T	0.1	<T
Minerale olie C10 - C16		-----		-----		-----
Minerale olie C16 - C22		-----		-----		-----
Minerale olie C22 - C30		-----		-----		-----
Minerale olie C30 - C40		-----		-----		-----
Minerale olie (totaal)	50	<S	50	<S	50	<S

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 3: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10.0	35	60
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Chroom [Cr]	1.00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.17	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (BTEXN)	0.010	35	70
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Tolueen	7.0	504	1000
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
Monochloorbenzeen	7.0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0.010	10.0	20
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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

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

Historische informatie Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande

Algemene gegevens

Locatie	: Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande
Huidige eigenaar	: Dhr. A.A.P. Verdurmen : De Staat (financiën, domeinen) : A.J. Tieleman B.V. : Kox beheer Kloosterzande B.V.
Kadastrale gegevens	: Hontenisse L 1170/1193/1194/1196 (ged.)
Huidige bestemming	: Agrarische bestemming
Toekomstige bestemming	: (uitbreiding) industrieterrein

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming	: Agrarische bestemming
-----------------------	-------------------------

Topografische kaarten (zie toelichting)

verkend in 1856 – 1858	: Bouwland
verkend in 1945 – 1951	: Bouwland
verkend in 1989 – 1995	: Bouwland

Overig historisch (kaart)materiaal	: Niet van toepassing
------------------------------------	-----------------------

Hinderwet- en milieuvergunning	: Aangrenzend aan onderhavige locatie is een transportbedrijf gevestigd, een bedrijf voor gevel- en dakbekleding en een loodgieter.
--------------------------------	---

(Oude) vuilstortplaatsen	: Geen aanwezig geweest
--------------------------	-------------------------

Voormalige waterlopen	: Geen aanwezig geweest
-----------------------	-------------------------

Brandstoftanks	: Geen aanwezig geweest
----------------	-------------------------

Eerder bodemonderzoek	: Geen gegevens bekend
-----------------------	------------------------

Overige gegevens

Op het onderzoeksterrein is een sloot aanwezig.

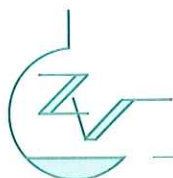
Resultaat vooronderzoek:

De locatie wordt op basis van voornoemde historische gegevens als onverdacht aangemerkt met één verdachte deellocatie, te weten een sloot. Het onderzoek (met uitzondering van de verdachte deellocatie) dient te worden gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (NEN ONV-GR).

Voor de sloot wordt gezien de historische gegevens uitgegaan van de hypothese "de baggerspecie mag worden verspreid".

Toelichting: Geraadpleegd topografisch kaartmateriaal

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



Rapportage voor vastleggen informatie per geraadpleegde informatiebron

Projectnummer : 06A0874
Locatie gelegen aan : Tasdijk/Oudeweg (ong.) te Kloosterzande
Datum raadpleging bron : 21 september 2006
Omschrijving bron : Gemeente Hulst, tevens opdrachtgever
Verkregen informatie :

De betreffende percelen zijn historisch gezien onverdacht.

Datum : 21 september 2006