



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

Verkennd bodemonderzoek

Molenstraat 7 te Kuitaart

Projectnr. 06A0712

Verkennd bodemonderzoek

Molenstraat 7 te Kuitaart

Projectnr. 06A0712

datum 29 augustus 2006	opgesteld Ing. M.M.L. van Broeck	paraaf 
status definitief	gecontroleerd Ing. M.A.P. de Schepper	paraaf 

Projectnr.: 06A0712

Verkennd bodemonderzoek Molenstraat 7 te Kuitaart

Opdrachtgever:

Erven R.J. Steijaert

Van Vollenhovenstraat 10
4561 JJ 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	7
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Algemeen	10
3.2 Veldwerk	10
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
3.4 Grondwater	11
3.5 Monsterselectie en analyses	12
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	15
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	15
4.2 Grond	16
4.3 Grondwater	18
4.4 Toetsing van de hypothese	21
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
6 AANSPRAKELIJKHEID	24

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 erven R.J. Steijaert heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Molenstraat 7 te Kuitaart een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt een voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut, 1st 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	: Molenstraat 7
Plaats	: Kuitaart
Gemeente	: Hulst
Kadastrale gegevens	: Hontenisse K 579 (ged.)
Gebruik	: Voormalig akkerbouwbedrijf met woning, erf, schuur en kleine veestal
Onderzocht oppervlak	: circa 10.000 m ²
RD-coördinaten	: X = 61.679; Y = 371.047

De locatie is gelegen ongeveer 750 meter ten noordoosten van de kern Terhole en circa 2 kilometer ten zuidoosten van de kern Kuitaart in een overwegend agrarisch gebied. Het terrein betreft het erf en de opstallen van een (voormalig) akkerbouwbedrijf, bestaande uit een woning, een schuur en een kleine veestal. Op het onderzoeksterrein is zowel een voormalige mestput als een huidige mestput aanwezig. In de huidige situatie vinden er geen bedrijfsactiviteiten meer plaats. Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels en beton.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat in alle windrichtingen uit agrarisch (bouw)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

Op 2 februari 1982 is voor de locatie Molenstraat 7 door de gemeente een oprichtingsvergunning afgegeven voor een akkerbouwbedrijf. Inmiddels vinden er geen bedrijfsactiviteiten meer plaats.

Op het perceel zijn vier voormalige bovengrondse tanklocaties aanwezig, waarvan twee voormalige dieseltanks en twee voormalige HBO-tanks (huisbrandolie). Er heeft een bovengrondse dieseltank nabij het hek van de oprijlaan gelegen, deze is verplaatst naar een locatie aan de westzijde van de schuur. De dieseltank is daar in een lekbak geplaatst. De HBO-tanks waren gelegen ten noorden en ten zuiden van de woning.

Op de zolder van de schuur is een bestrijdingsmiddelenopslag aanwezig in een afgesloten kast. Verder zijn drie brandplaatsen aan te merken op het perceel waar in het verleden hout werd verbrand.

Verspreid over het terrein is puin aanwezig.

Verder zijn geen gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/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 tot 4 m. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holocene klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens. De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). 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 eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 25 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt ligt om en nabij de 0.20.

De eerste scheidende laag binnen het watervoerend pakket wordt gevormd door klei-afzettingen van de Formatie van Rupel. De dikte bedraagt waarschijnlijk slechts enkele meters.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordoostelijk, 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 een verdachte locatie beschouwd met een diffuse bodembelasting en met een heterogene verdeling. Tevens zijn zeven verdachte deellocaties te onderscheiden, te weten:

- voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak;
- voormalige bovengrondse dieseltank;
- voormalige bovengrondse HBO-tank 1;
- voormalige bovengrondse HBO-tank 2;
- brandplaats 1;
- brandplaats 2;
- brandplaats 3.

Het onderzoek (met uitzondering van de verdachte deellocaties) wordt echter gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV). Gezien het beoogde onderzoeksresultaat wordt deze strategie als afdoende beschouwd.

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

In de op volgende pagina weergegeven tabellen zijn de te volgen onderzoeksstrategieën schematisch afgebeeld per (deel)locatie.

Algemeen verdacht terreingedeelte

Tabel 1 Onderzoeksstrategie algemeen verdacht 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
Molenstraat 7 te Kuitaart	14	4	2	3	2	2

⁽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.

Verdachte deellocatie 1, voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

Tabel 1a Onderzoeksstrategie voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

Locatie	Aantal boringen		Analyses	
	tot 0.5 m-mv onder verontreinigingskern	én met peilbuis	grond: d.s., o.s., minerale olie, BTEX	grondwater: pH, EC, minerale olie, BTEX, naftaleen
Molenstraat 7 te Kuitaart	2	1	1	1

Verdachte deellocatie 2, voormalige bovengrondse dieseltank

Tabel 1b Onderzoeksstrategie voormalige bovengrondse dieseltank

Locatie	Aantal boringen		Analyses	
	tot 0.5 m-mv onder verontreinigingskern	én met peilbuis	grond: d.s., o.s., minerale olie, BTEX	grondwater: pH, EC, minerale olie, BTEX en naftaleen
Molenstraat 7 te Kuitaart	2	1	1	1

Verdachte deellocatie 3, voormalige bovengrondse HBO-tank 1

Tabel 1c Onderzoeksstrategie voormalige bovengrondse HBO-tank 1

Locatie	Aantal boringen		Analyses	
	tot 0.5 m-mv onder verontreinigingskern	én met peilbuis	grond: d.s., o.s., minerale olie, BTEX	grondwater: pH, EC, minerale olie, BTEX en naftaleen
Molenstraat 7 te Kuitaart	2	1	1	1

Verdachte deellocatie 4, voormalige bovengrondse HBO-tank 2

Tabel 1d Onderzoeksstrategie voormalige bovengrondse HBO-tank 2

Locatie	Aantal boringen		Analyses	
	tot 0.5 m-mv onder verontreinigingskern	en met peilbuis	grond: d.s., o.s., minerale olie, BTEX	grondwater: pH, EC, minerale olie, BTEX en naftaleen
Molenstraat 7 te Kuitaart	2	1	1	1

Verdachte deellocatie 5, brandplaats 1

Tabel 1e Onderzoeksstrategie brandplaats 1

Locatie	Aantal boringen		Analyses	
	tot 1.0 m-mv	en met peilbuis	grond: NEN 5740	grondwater: NEN 5740
Molenstraat 7 te Kuitaart	1	-	1	-

Verdachte deellocatie 6, brandplaats 2

Tabel 1f Onderzoeksstrategie brandplaats 2

Locatie	Aantal boringen		Analyses	
	tot 1.0 m-mv	en met peilbuis	grond: NEN 5740	grondwater: NEN 5740
Molenstraat 7 te Kuitaart	1	-	1	-

Verdachte deellocatie 7, brandplaats 3

Tabel 1g Onderzoeksstrategie brandplaats 3

Locatie	Aantal boringen		Analyses	
	tot 1.0 m-mv	en met peilbuis	grond: NEN 5740	grondwater: NEN 5740
Molenstraat 7 te Kuitaart	1	-	1	-

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

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

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 14 augustus 2006 conform de onderzoeksstrategie.

Algemeen verdacht terreingedeelte

Gelijkmatig verdeeld over de gehele locatie zijn 15 boringen uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld en vier boringen (nrs. 2, 4, 20 en 21) zijn uitgevoerd tot 2.0 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater zijn twee boringen (nrs. 8 en 9) uitgevoerd met een peilbuis (materiaal HDPE zonder zware metalen). De filters (1 m lengte) van de peilbuizen zijn 0.5 m-mv beneden de grondwaterspiegel uitgevoerd.

Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

Ter plaatse zijn twee boringen (nrs. 22 en 24) uitgevoerd tot 0.5 m-mv. Voor bemonstering van het freatisch grondwater is boring 23 uitgevoerd en afgewerkt met een peilbuis (materiaal HDPE zonder zware metalen). Het filter (2 m lengte) is snijdend met de grondwaterspiegel uitgevoerd.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Ter plaatse zijn twee boringen (nrs. 25 en 27) uitgevoerd tot 0.5 m-mv. Voor bemonstering van het freatisch grondwater is boring 26 uitgevoerd en afgewerkt met een peilbuis (materiaal PVC zonder zware metalen). Het filter (2 m lengte) is snijdend met de grondwaterspiegel uitgevoerd.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 1

Ter plaatse zijn twee boringen (nrs. 28 en 30) uitgevoerd tot 0.5 m-mv. Voor bemonstering van het freatisch grondwater is boring 29 uitgevoerd en afgewerkt met een peilbuis (materiaal HDPE zonder zware metalen). Het filter (2 m lengte) is snijdend met de grondwaterspiegel uitgevoerd.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 2

Ter plaatse zijn twee boringen (nrs. 31 en 33) uitgevoerd tot 0.5 m-mv. Voor bemonstering van het freatisch grondwater is boring 32 uitgevoerd en afgewerkt met een peilbuis (materiaal HDPE zonder zware metalen). Het filter (2 m lengte) is snijdend met de grondwaterspiegel uitgevoerd.

Brandplaats 1

Ter plaatse is één boring (nr. 34) uitgevoerd tot 1.0 m-mv.

Brandplaats 2

Ter plaatse is één boring (nr. 35) uitgevoerd tot 1.0 m-mv.

Brandplaats 3

Ter plaatse is één boring (nr. 36) uitgevoerd tot 1.0 m-mv.

Het freatisch grondwater is op 21 augustus 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 bodem op de onderzoekslocatie afwisselend bestaat uit matig fijn, zwak tot sterk kleig zand en zwak tot sterk zandige klei. Ter plaatse van de boringen 2, 9, 23, 26, 29 en 32 wordt in de diepere ondergrond (variërend van 1.5 tot 4.6 m-mv) veen geconstateerd. De bovengrond (traject 0.0 – 0.5 m-mv) is over het algemeen zwak humeus. De bovengrond bevat nagenoeg overal (in zwakke tot sterke mate) puinbijmengingen. Ter plaatse van de boringen 8, 9, 23, 34, 35 en 36 worden in de ondergrond (trajecten tot 1.0 m-mv) eveneens puinbijmengingen geconstateerd. Het traject 1.0 – 1.5 m-mv van boring 8 (ter plaatse van voormalige mestput) bestaat volledig uit puin/beton, het onderliggende traject (traject 1.5 – 2.0 m-mv) bevat zwakke puinbijmengingen. Het feit dat op een diepte van 1.0 – 1.5 m-mv een verhardingslaag wordt aangetoond betekent hoogstwaarschijnlijk dat ter plaatse van de voormalige mestput grond is opgevoerd. De bovengrond van boring 17 is zwak kolengruishoudend en zintuiglijk wordt in het traject 1.5- 2.0 m-mv ter plaatse van boring 32 een zwakke huisbrandoliegeur waargenomen.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuizen P1 tot en met P6 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 [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [μ S/cm]
P1 (bpt 8)	2.00 – 3.00	1.30	0.50	7.4	730
P2 (bpt 9)	2.40 – 3.40	1.70	1.00	7.4	3900
P3 (bpt 23)	2.20 – 4.20	3.00	1.90	7.0	2200
P4 (bpt 26)	1.40 – 3.40	2.40	1.80	7.1	1500
P5 (bpt 29)	2.30 – 4.30	3.50	2.90	7.3	1000
P5 (bpt 32)	2.60 – 4.60	3.80	3.00	7.2	1500

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

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond + grondwater

Algemeen verdacht terreingedeelte

Met betrekking tot het algemeen verdacht terreingedeelte zijn op basis van bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen van de bovengrond vier grondmengmonsters samengesteld (MM01, MM03, MM04 en MM05) voor analyse. Van de vermoedelijk opgevoerde bodemlaag ter plaatse van de voormalige mestput (boring 8; traject 0.0 – 1.0 m-mv) is eveneens een grondmengmonster gevormd (MM02). Van het zintuiglijk met puin verontreinigde grondtraject (1.5 – 2.0 m-mv) van boring 8 is een grondmonster gevormd (GM02). Een grondmonster van de bovengrond (GM01) van boring 17 is ter analyse aangeboden vanwege de constatering van kolengruisbijmengingen. Van de ondergrond zijn drie grondmengmonsters gevormd (MM06, MM07 en MM08). Alle grond(meng)monsters zijn ter analyse aangeboden op een standaard NEN 5740-grondpakket.

Het grondwater uit de peilbuizen P1 (boring 8) en P2 (boring 9) zijn ter analyse aangeboden op een standaard NEN 5740-grondwaterpakket.

Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

Van de verdachte bodemlaag (0.0 – 0.5 m-mv) is één grondmengmonster (MM09) gevormd voor analyse op droge stof, organische stof, minerale olie en BTEX.

Het grondwater uit peilbuis P3 (boring 23) is ter analyse aangeboden op minerale olie en BTEXN.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Van de verdachte bodemlaag (0.0 – 0.5 m-mv) is één grondmengmonster (MM10) samengesteld voor analyse op droge stof, organische stof, minerale olie en BTEX.

Het grondwater uit peilbuis P4 (boring 26) is ter analyse aangeboden op minerale olie en BTEXN.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 1

Van de verdachte bodemlaag (0.0 – 0.5 m-mv) is één grondmengmonster (MM11) gevormd voor analyse op droge stof, organische stof, minerale olie en BTEX.

Het grondwater uit peilbuis P5 (boring 29) is ter analyse aangeboden op minerale olie en BTEXN.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 2

Van de verdachte bodemlaag (0.0 – 0.5 m-mv) is één grondmengmonster (MM12) gevormd voor analyse op droge stof, organische stof, minerale olie en BTEX. Tevens is van het zintuiglijk met huisbrandolie verontreinigde grondtraject (traject 1.5 – 2.0 m-mv) een grondmonster gevormd (GM03) en ter analyse aangeboden op droge stof, organische stof, minerale olie en BTEX.

Het grondwater uit peilbuis P6 (boring 32) is ter analyse aangeboden op minerale olie en BTEXN.

Brandplaats 1

Van de verdachte bodemlaag (0.0 – 0.3 m-mv) ter plaatse is één grondmonster (GM04) gevormd voor analyse op een standaard NEN 5740-grondpakket.

Brandplaats 2

Van de verdachte bodemlaag (0.0 – 0.5 m-mv) ter plaatse is één grondmonster (GM05) gevormd voor analyse op een standaard NEN 5740-grondpakket.

Brandplaats 3

Van de verdachte bodemlaag (0.0 – 0.5 m-mv) ter plaatse is één grondmonster (GM06) gevormd voor analyse op een standaard NEN 5740-grondpakket.

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

Tabel 3: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
<u>Algemeen verdacht terreingedeelte</u>			
GM01	17	0 - 50	zwak kolengruishoudend
GM02	08 (P1)	150 - 200	zwak puinhoudend
MM01	01	0 - 50	zwak puinhoudend
	02	10 - 50	zwak puinhoudend
	05	0 - 50	zwak puinhoudend
	06	0 - 50	zwak puinhoudend
	07	0 - 50	zwak puinhoudend
MM02	08 (P1)	0 - 50	sterk puinhoudend
		50 - 100	sterk puinhoudend
MM03	09 (P2)	0 - 40	matig puinhoudend
	12	30 - 70	zwak puinhoudend
MM04	04	0 - 50	zwak puinhoudend
	10	0 - 50	matig puinhoudend
	14	0 - 50	matig puinhoudend
MM05	15	0 - 50	sterk puinhoudend
	16	0 - 50	matig puinhoudend
	18	0 - 50	zwak puinhoudend
	19	0 - 50	zwak puinhoudend
	21	0 - 50	zwak puinhoudend
MM06	02	50 - 100	
		100 - 150	
	09 (P2)	100 - 150	
	20	50 - 100	
		100 - 150	
	21	50 - 100	
		100 - 150	

Vervolg tabel 3: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM07	09 (P2)	40 - 70 70 - 100	zwak puinhoudend zwak puinhoudend
MM08	04 09 (P2) 20 21	50 - 100 150 - 200 150 - 200 150 - 200	
<u>Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak</u>			
MM09	22 23 (P3) 24	0 - 50 0 - 50 0 - 50	sterk puinhoudend
<u>Voormalige bovengrondse dieseltank</u>			
MM10	25 26 (P4) 27	0 - 50 0 - 50 0 - 50	matig puinhoudend
<u>Voormalige bovengrondse HBO-tank 1</u>			
MM11	28 29 (P5) 30	0 - 50 0 - 50 0 - 50	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend
<u>Voormalige bovengrondse HBO-tank 2</u>			
GM03	32 (P6)	150 - 200	zwakke huisbrandoliegeur
MM12	31 32 (P6) 33	0 - 50 0 - 50 0 - 50	zwak puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend
<u>Brandplaats 1</u>			
GM04	34	0 - 30	matig puinhoudend
<u>Brandplaats 2</u>			
GM05	35	0 - 50	matig puinhoudend
<u>Brandplaats 3</u>			
GM06	36	0 - 50	matig puinhoudend

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 organohalogenverbindingen 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 de onderstaande en op volgende pagina weergegeven overschrijdingstabel 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.)

Monster code	Traject (m-mv)	Zware metalen								PAK (som 10)	Min. olie	EOX	B	T	E	X
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn							
<u>Algemeen verdacht terreingedeelte</u>																
GM01	0.00 – 0.50						170			110			-	-	-	-
GM02	1.50 – 2.00												-	-	-	-
MM01	0.00 – 0.50										3.1	55	-	-	-	-
MM02	0.00 – 1.00						86	15	92		9	58	-	-	-	-
MM03	0.00 – 0.70			130								25	-	-	-	-
MM04	0.00 – 0.50										16	28	-	-	-	-
MM05	0.00 – 0.50										6.2		-	-	-	-
MM06	0.50 – 1.50												-	-	-	-
MM07	0.40 – 1.00												-	-	-	-
MM08	0.50 – 2.00												-	-	-	-
<u>Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak</u>																
MM09	0.00 – 0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-			
<u>Voormalige bovengrondse dieseltank</u>																
MM10	0.00 – 0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	-			
<u>Voormalige bovengrondse HBO-tank 1</u>																
MM11	0.00 – 0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-			
<u>Voormalige bovengrondse HBO-tank 2</u>																
GM03	1.50 – 2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	-			
MM12	0.00 – 0.50											28				
<u>Brandplaats 1</u>																
GM04	0.00 – 0.30						130			150	2.2	27	-	-	-	-

Vervolg tabel 4

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

Vervolg tabel 4		Overeenkomsten van de toetsingwaarden in grond (mg/kg d.o.)														
Monster code	Traject (m-mv)	Zware metalen								PAK (som 10)	Min. olie	EOX	B	T	E	X
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn							
Brandplaats 2																
GM05	0.00 – 0.50												-	-	-	-
Brandplaats 3																
GM06	0.00 – 0.50									1.6	21		-	-	-	-

- : 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)
 B : benzeen
 T : toluen
 E : ethylbenzeen
 X : xylene

Interpretatie

Algemeen verdacht terreingedeelte

In de bovengrondmengmonsters MM01 (traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt. 1, 2, 5, 6 en 7) en MM04 (traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt. 4, 10 en 14) worden licht verhoogde concentraties PAK (som 10) en minerale olie boven de streefwaarde geconstateerd. Het grondmengmonster MM02 (traject 0.0 – 1.0 m-mv; bpt. 8) bevat licht verhoogde concentraties lood, nikkel, zink, PAK (som 10) en minerale olie boven de streefwaarde. In het bovengrondmengmonster MM03 (traject 0.0 – 0.7 m-mv; bpt. 9 en 12) worden licht verhoogde concentraties chroom en minerale olie boven de streefwaarde aangetoond en een licht verhoogde concentratie PAK (som 10) boven de streefwaarde wordt aangetroffen in het bovengrondmengmonster MM05 (traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt. 15, 16, 18, 19 en 21). Het grondmonster GM01 (traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt. 17) bevat licht verhoogde concentraties lood en zink boven de streefwaarde.

In de ondergrondmengmonsters worden geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties boven de streefwaarde gedetecteerd.

Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

In de verdachte bovenlaag (MM09; traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt. 22, 23 en 24) wordt een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde aangetoond.

Voormalige bovengrondse dieseltank

De verdachte bodemlaag (MM10; traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt. 25, 26 en 27) bevat een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 1

In de verdachte bovenlaag (MM11; traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt. 28, 29 en 30) wordt een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde aangetoond.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 2

In de verdachte bodemlagen 0.0 – 0.5 m-mv (MM12; bpt 31, 32, 33) en 1.5 – 2.0 m-mv (GM03; bpt. 32; zwakke huisbrandoliegeur) worden licht verhoogde concentraties minerale olie boven de streefwaarde gedetecteerd.

Brandplaats 1

In de verdachte bodemlaag (GM04; traject 0.0 – 0.3 m-mv; bpt 34) worden licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK (som 10) en minerale olie boven de streefwaarde gedetecteerd.

Brandplaats 2

In de verdachte bodemlaag (GM05; traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt 35) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde gedetecteerd.

Brandplaats 3

In de verdachte bodemlaag (GM06; traject 0.0 – 0.5 m-mv; bpt 36) worden licht verhoogde concentraties PAK (som 10) en minerale olie boven de streefwaarde gedetecteerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

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

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

Componenten	Monstercode					
	06A0712 WM01	06A0712 WM02	06A0712 WM03	06A0712 WM04	06A0712 WM05	06A0712 WM06
metalen						
arseen (As)	15	53	-	-	-	-
cadmium (Cd)			-	-	-	-
chrom (Cr)		11	-	-	-	-
koper (Cu)			-	-	-	-
kwik (Hg)			-	-	-	-
lood (Pb)		22	-	-	-	-
nikkel (Ni)			-	-	-	-
zink (Zn)			-	-	-	-
aromatische verbindingen						
benzeen						
ethylbenzeen						
tolueen						
xylene						
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

Algemeen verdacht terreingedeelte

In het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 8) wordt een verhoogde concentratie arseen boven de streefwaarde gedetecteerd.

Het grondwatermonster WM02 uit peilbuis P2 (boring 9) bevat een verhoogde concentratie arseen boven de tussenwaarde en verhoogde concentraties chrom en lood boven de streefwaarde.

Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

In het grondwatermonster WM03 uit peilbuis P3 (boring 23) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Voormalige bovengrondse dieseltank

In het grondwatermonster WM04 uit peilbuis P4 (boring 26) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 1

In het grondwatermonster WM05 uit peilbuis P5 (boring 29) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 2

In het grondwatermonster WM06 uit peilbuis P6 (boring 32) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

4.4 Toetsing van de hypothese

Algemeen verdacht terreingedeelte

De hypothese van een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en met een heterogene verdeling wordt aanvaard, de matig verhoogde concentratie arseen in het grondwater uit peilbuis P2 (boring 9) is dusdanig dat formeel vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

De hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern wordt aanvaard. De concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Voormalige bovengrondse dieseltank

De hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern wordt aanvaard. De concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 1

De hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern wordt aanvaard. De concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 2

De hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern wordt aanvaard. De concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Brandplaats 1

De hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern wordt aanvaard. De concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Brandplaats 2

De hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern wordt verworpen. De concentratieniveaus zijn dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Brandplaats 3

De hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern wordt aanvaard. De concentratieniveaus zijn echter dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op een gedeelte van het perceel aan de Molenstraat 7 te Kuitaart met een oppervlakte van circa 10.000 m² is in augustus 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen eigendomsoverdracht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

Algemeen verdacht terreingedeelte

Verspreid in de bovengrond van het gehele onderzoeksterrein worden met name licht verhoogde concentraties PAK (som 10) en/of minerale olie geconstateerd. Ter plaatse van boringen 9 en 12 (traject 0.0 – 0.7 m-mv) wordt eveneens een licht verhoogde concentratie chroom aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige mestput worden in de (vermoedelijk) opgevoerd laag (traject 0.0 – 1.0 m-mv) licht verhoogde concentraties lood, nikkel, zink, PAK (som 10) en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring 17 (traject 0.0 – 0.5 m-mv), aan de oostzijde van de woning, worden licht verhoogde concentraties lood en zink gedetecteerd.

De ondergrond van het gehele onderzoeksterrein bevat geen verhoogde concentraties.

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 8) bevat een licht verhoogde concentratie arseen. In het grondwater uit peilbuis P2 (boring 9) worden licht verhoogde concentraties chroom en lood gedetecteerd en een matig verhoogde concentratie arseen.

De matig verhoogde concentratie arseen in het grondwatermonster uit peilbuis P2 is formeel reden voor vervolgonderzoek. Echter de aangetroffen verhoogde concentratie arseen kan vermoedelijk verklaard worden door bodemfysische eigenschappen in deze regio (marine afzettingen). Door een verandering in het redoxpotentiaal in de bodem tengevolge van boorwerkzaamheden kunnen met name de instabiele elementen ijzer en arseen zich (tijdelijk) in het grondwater bevinden.

Op basis van deze wetenschap kan worden gesteld dat er met betrekking tot de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn. Er dient echter rekening te worden gehouden met het feit dat het grondwater niet zondermeer geschikt is voor alle denkbare toepassingen.

Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak

In de verdachte bodemlaag (traject 0.0 – 0.5 m-mv) wordt een lichte verontreiniging minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P3 (boring 23) worden geen verontreinigingen geconstateerd.

Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Voormalige bovengrondse dieseltank

In de verdachte bodemlaag (traject 0.0 – 0.5 m-mv) wordt een lichte verontreiniging minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P4 (boring 26) worden geen verontreinigingen geconstateerd.

Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 1

In de verdachte bodemlaag (traject 0.0 – 0.5 m-mv) wordt een lichte verontreiniging minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P5 (boring 29) worden geen verontreinigingen geconstateerd.

Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Voormalige bovengrondse HBO-tank 2

In de verdachte bodemlagen (trajecten 0.0 – 0.5 m-mv en 1.5 – 2.0 m-mv) wordt een lichte verontreiniging minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P6 (boring 32) worden geen verontreinigingen geconstateerd.

Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Brandplaats 1

In de verdachte bodemlaag (traject 0.0 – 0.3 m-mv) worden licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK (som 10) en minerale olie geconstateerd.

Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Brandplaats 2

In de verdachte bodemlaag (traject 0.0 – 0.5 m-mv) worden geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Brandplaats 3

In de verdachte bodemlaag (traject 0.0 – 0.5 m-mv) worden licht verhoogde concentraties PAK (som 10) en minerale olie aangetroffen.

Op basis van voorliggende resultaten wordt nader onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

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

Ons advies is niet bindend. Het bevoegd gezag kan ten alle tijde afwijken van het opgestelde advies.

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



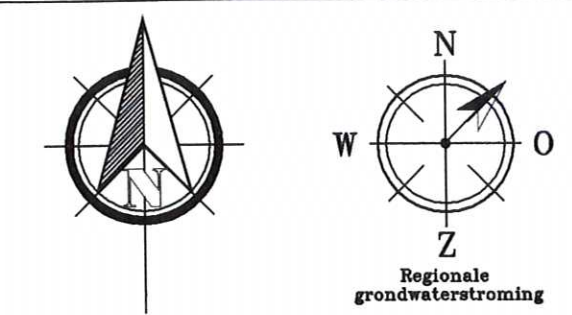
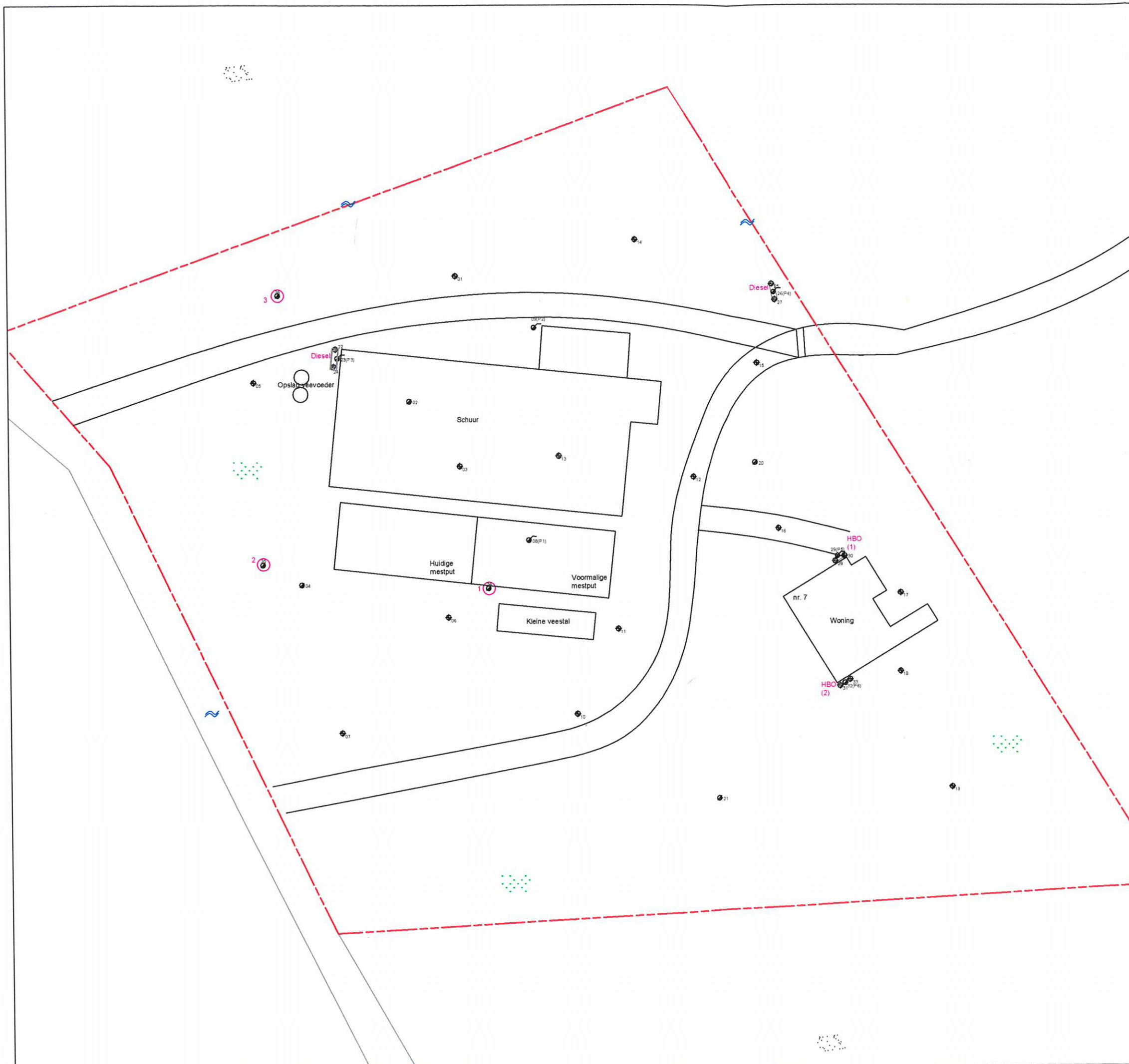
— . . . — situering onderzoekslocatie

project : Molenstraat 7 te Kuitaart

schaal : 1 : 20.000

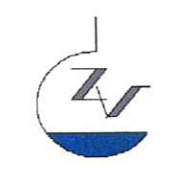
BIJLAGE II

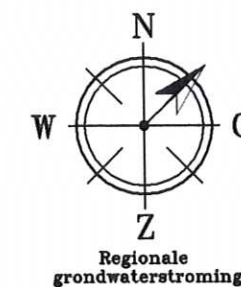
Situatietekening



- Legenda**
- Contour onderzoekslocatie
 - Kadastrale grenzen
 - Ondiepe boring
 - Diepe boring
 - Boring met peilbuis
 - Bouwland
 - Gras
 - Sloot
 - Brandplaats
 - Voormalige bovengrondse tank
 - Voormalige bovengrondse tank in lekbak

Project : Molenstraat 7 te Kuitaart	
Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek	
Opdrachtgever : Erven R.J. Steijaert	Schaal : 1 : 400
Getekend : MvB	Datum : 28-08-2006
Formaat : A3	Projectnummer : 06A0712
Filenaam : rapportage/autocad/2006/06A0712	
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	





Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Kadastrale grenzen
- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Boring met peilbuis
- Bouwland
- Gras/Weiland
- Oppervlaktewater

Project: **Molenstraat 7 te Kuitaart**

Figuur: Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever:	Schaal: 1 : 1500
Erven R.J. Steijaert	
Getekend: MvB	Datum: 28-08-2006
Formaat: A3	
Bestandnaam: rapportage/autocad/2006/06A0712	Projectnummer: 06A0712

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

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



BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

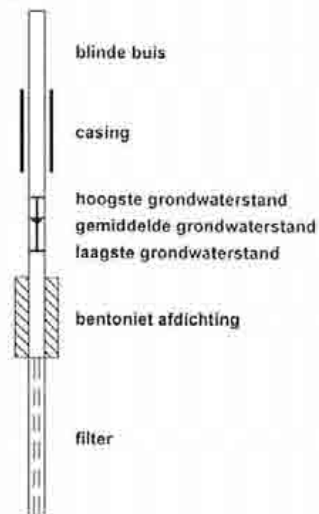
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

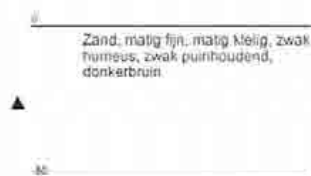
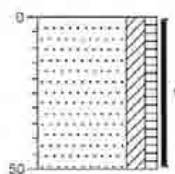
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

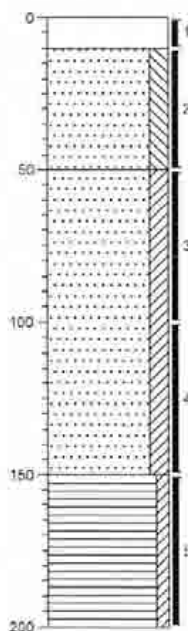
Boring: 01

Datum: 14-08-2006



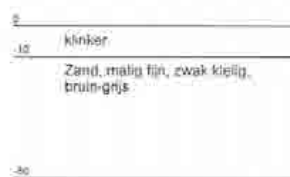
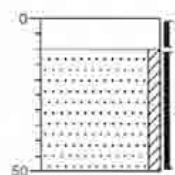
Boring: 02

Datum: 14-08-2006



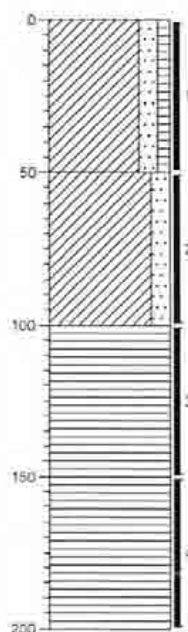
Boring: 03

Datum: 14-08-2006



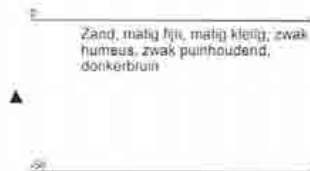
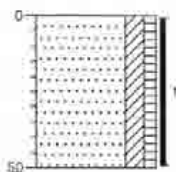
Boring: 04

Datum: 14-08-2006



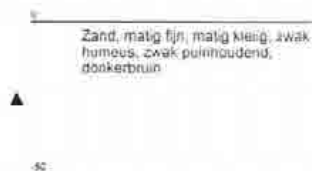
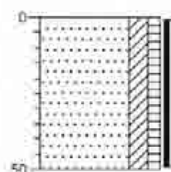
Boring: 05

Datum: 14-08-2006



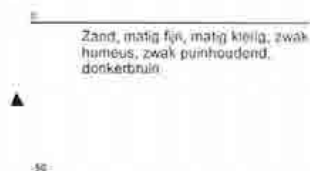
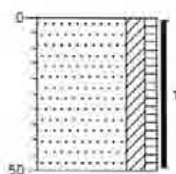
Boring: 06

Datum: 14-08-2006



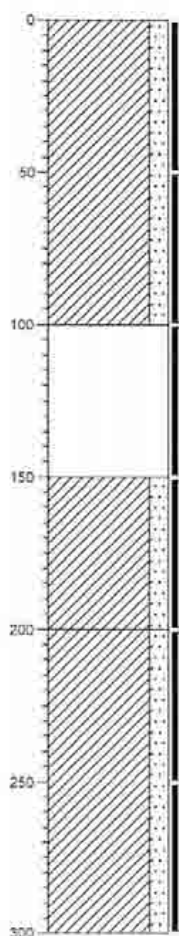
Boring: 07

Datum: 14-08-2006



Boring: 08 (P1)

Datum: 14-08-2006

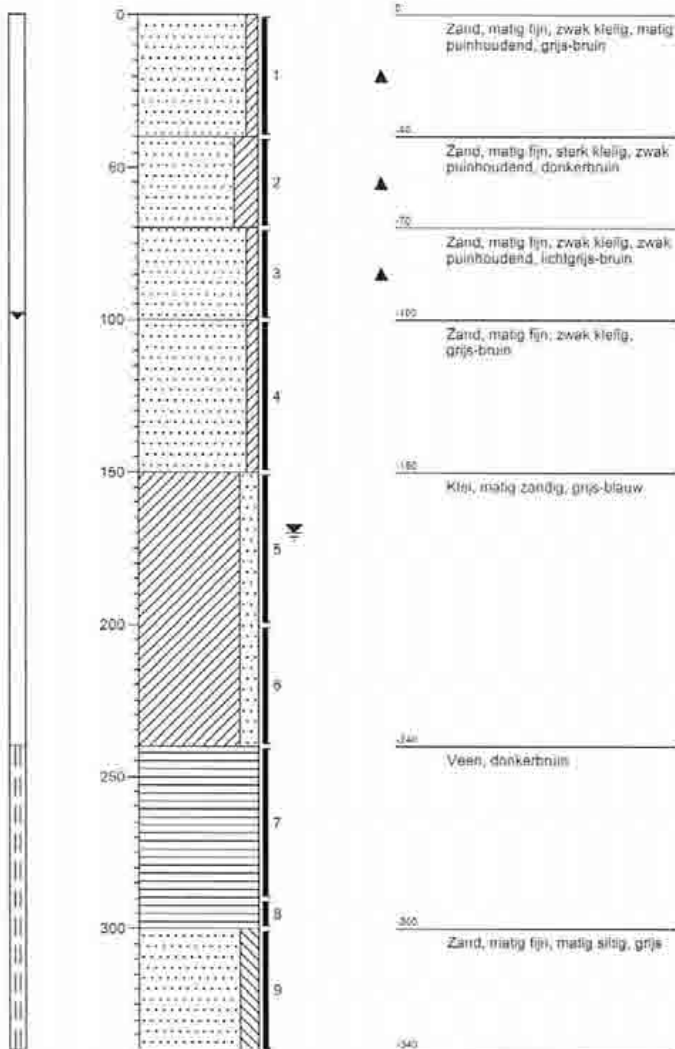


Boring: 09 (P2)

Datum: 14-08-2006

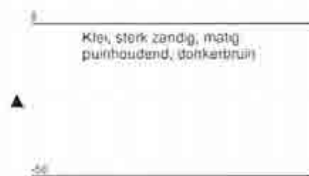
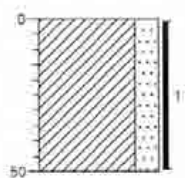
Boring: 10

Datum: 14-08-2006



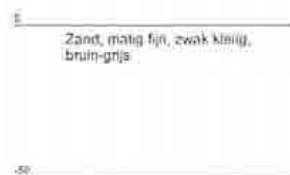
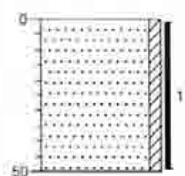
Boring: 11

Datum: 14-08-2006



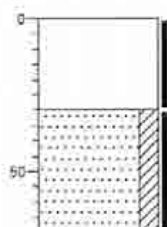
Boring: 13

Datum: 14-08-2006



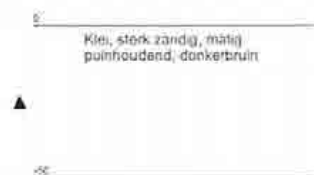
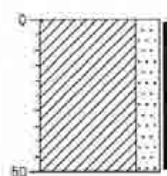
Boring: 12

Datum: 14-08-2006



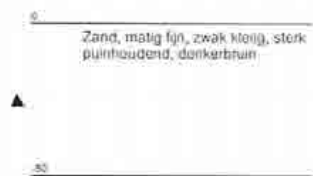
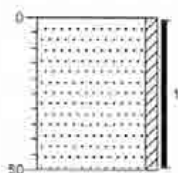
Boring: 14

Datum: 14-08-2006



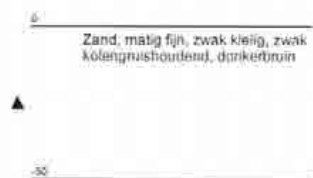
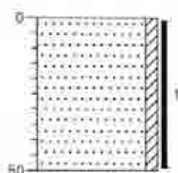
Boring: 15

Datum: 14-08-2006



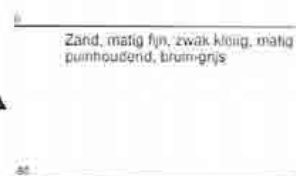
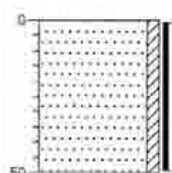
Boring: 17

Datum: 14-08-2006



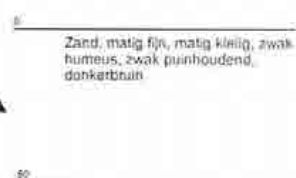
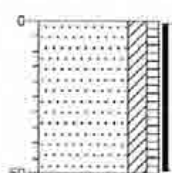
Boring: 16

Datum: 14-08-2006



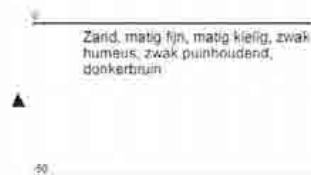
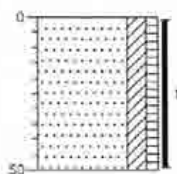
Boring: 18

Datum: 14-08-2006



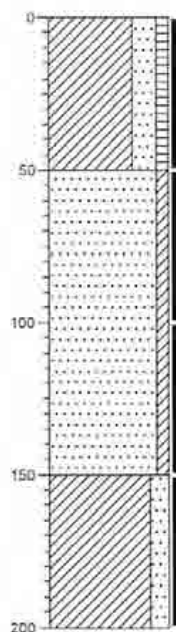
Boring: 19

Datum: 14-08-2006



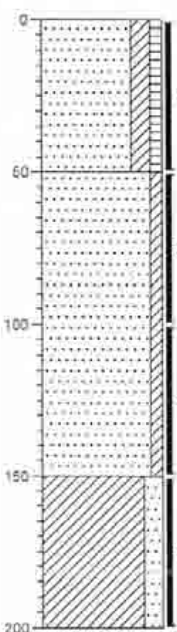
Boring: 20

Datum: 14-08-2006



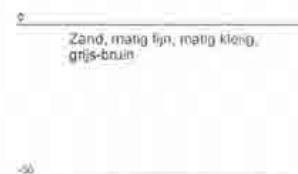
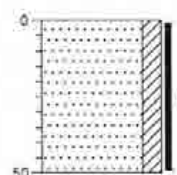
Boring: 21

Datum: 14-08-2006



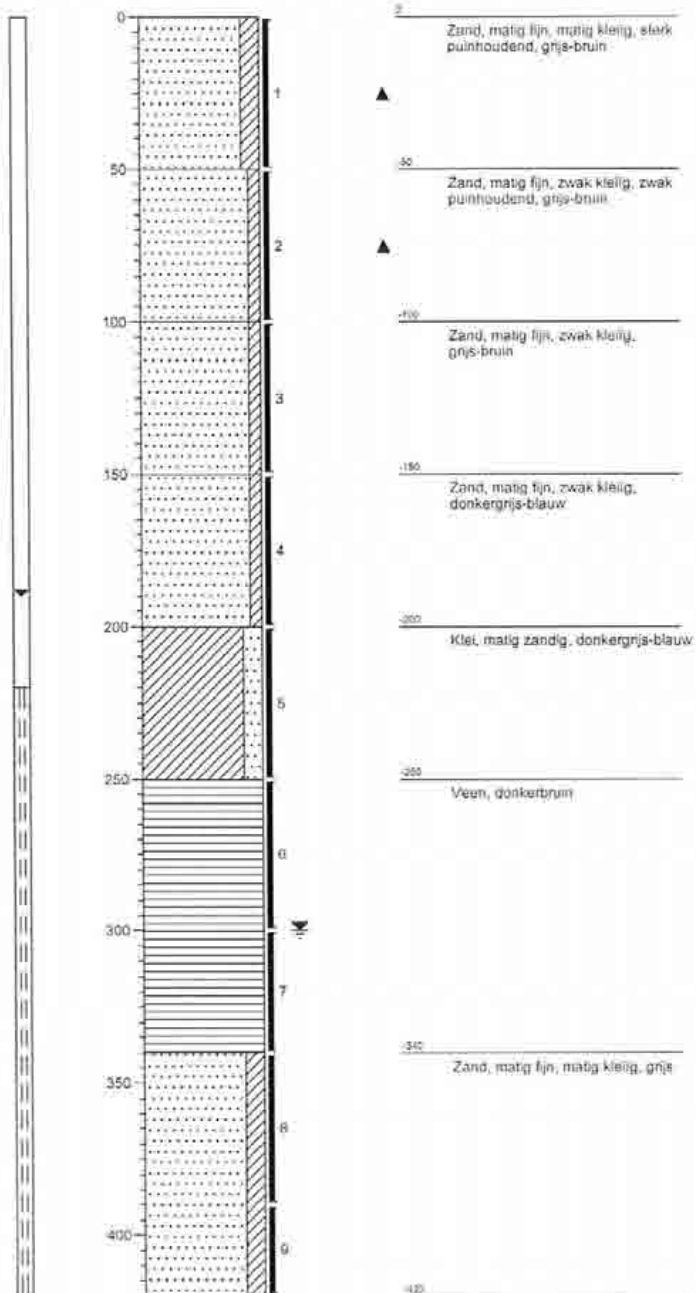
Boring: 22

Datum: 14-08-2006



Boring: 23 (P3)

Datum: 14-08-2006



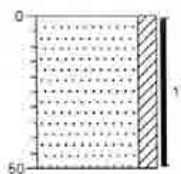
Boring: 24

Datum: 14-08-2006



Boring: 25

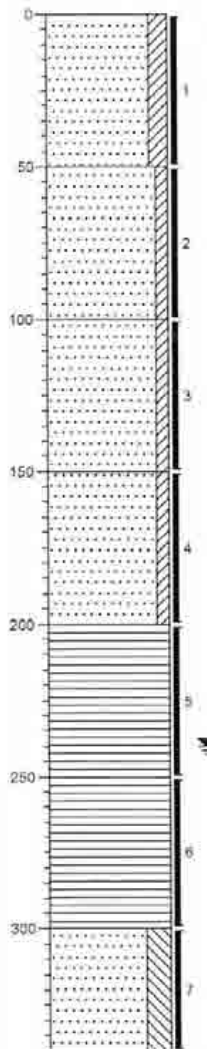
Datum: 14-08-2006



Zand, matig fijn, matig kleig,
grijs-bruin

Boring: 26 (P4)

Datum: 14-08-2006



Zand, matig fijn, matig kleig, matig
puinhoudend, grijs-bruin

Zand, matig fijn, zwak kleig,
grijs-bruin

Zand, matig fijn, zwak kleig,
grijs-bruin

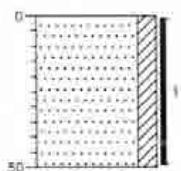
Zand, matig fijn, zwak kleig,
donkergrijs-bruin

Veen, donkerbruin

Zand, matig fijn, sterk eilig, lichtgrijs

Boring: 27

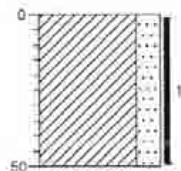
Datum: 14-08-2006



Zand, matig fijn, matig kleig,
grijs-bruin

Boring: 28

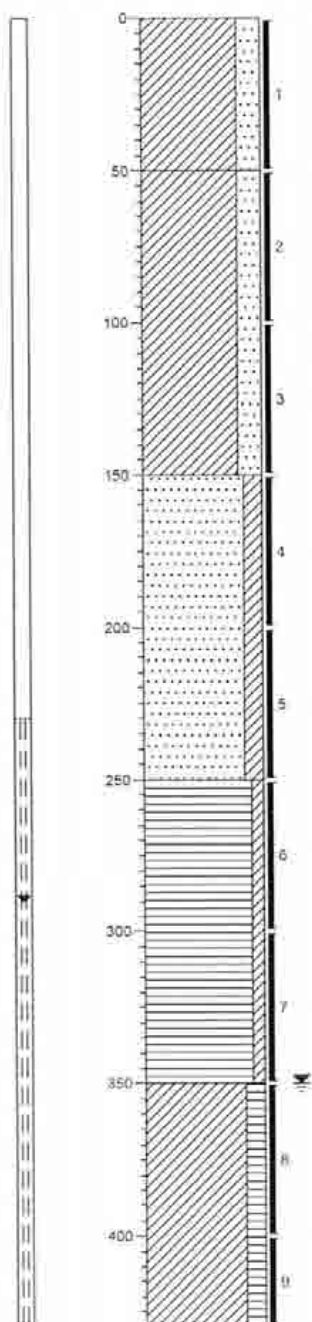
Datum: 14-08-2006



Klei, sterk zandig, matig
puinhoudend, donkerbruin

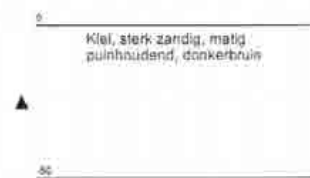
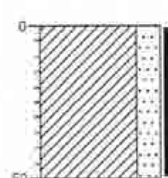
Boring: 29 (P5)

Datum: 14-08-2006



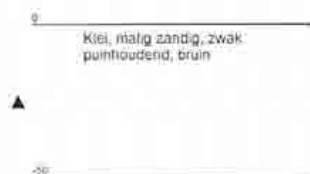
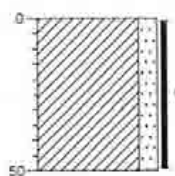
Boring: 30

Datum: 14-08-2006



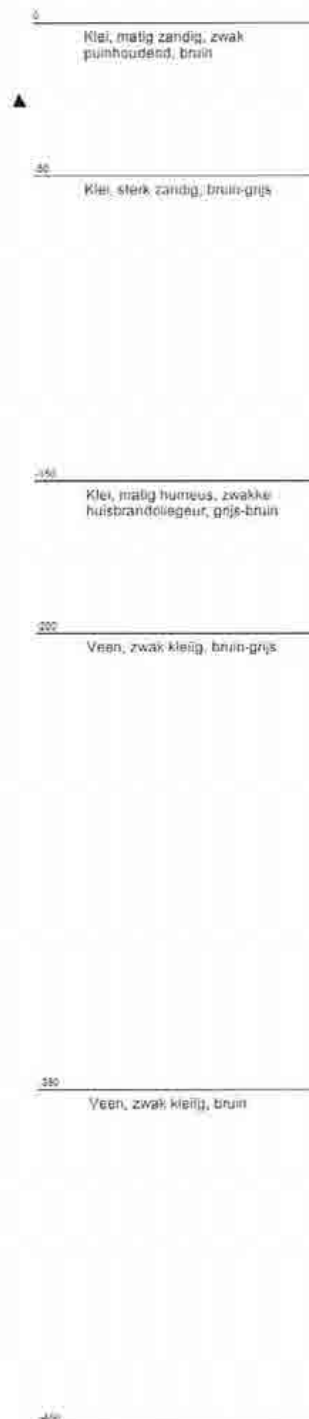
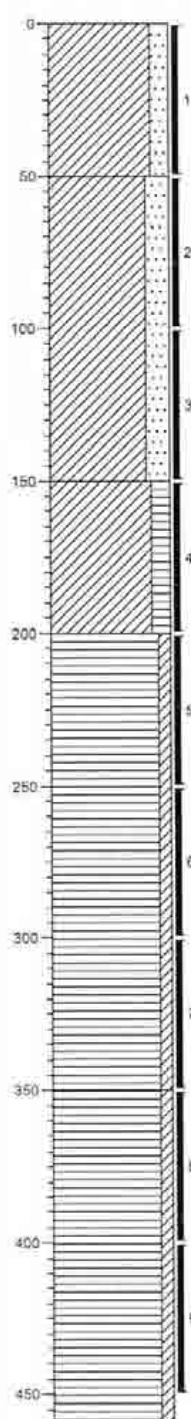
Boring: 31

Datum: 14-08-2006



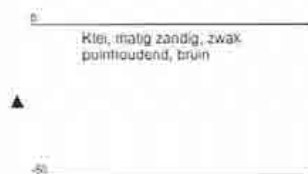
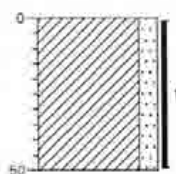
Boring: 32 (P6)

Datum: 14-08-2006



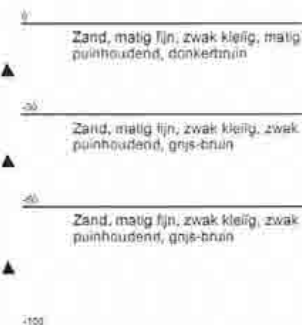
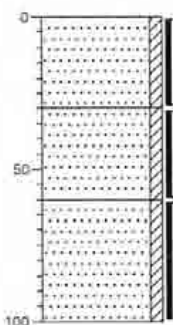
Boring: 33

Datum: 14-08-2006



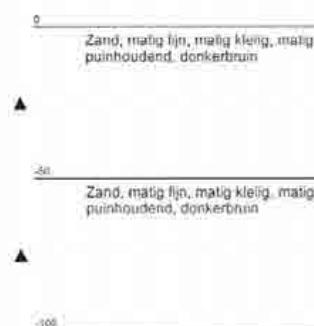
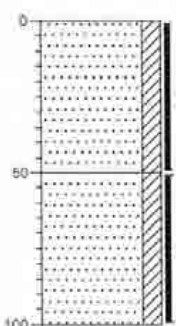
Boring: 34

Datum: 14-08-2006



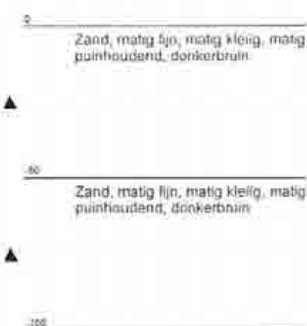
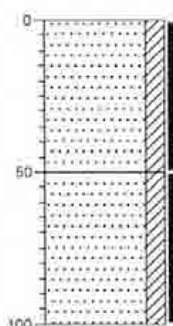
Boring: 35

Datum: 14-08-2006



Boring: 36

Datum: 14-08-2006



BIJLAGE IV *Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters*



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Pagina 1 van 4

Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

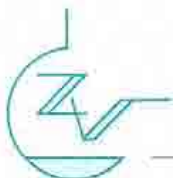
Analyserapport van projectnummer: 06A0712
Analyserapport nummer: 00813216_095686

Labnummer	06A0712-GM01	06A0712-GM02	06A0712-GM03	06A0712-GM04
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	78.8	75.2	72.7	76.6
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	3.4	3.4	2.3	4.4
<i>eigen methode: gloeiverlustmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	6.0	9.3		8.0
<i>gelijkwaardig aan NEN 3753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode: ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arsen		Q	6.6	6.2		11
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30		< 0.30
Chroom		Q	25	31		30
Koper		Q	13	< 10		13
Lood		Q	170	22		130
Nikkel		Q	15	15		14
Zink		Q	110	26		150
Kwik	mg/kg ds	Q	0.1	< 0.05		< 0.05
<i>eigen methode: AAS-koudevlam, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	< 0.10	< 0.10		< 0.10
<i>eigen methode: coulometrie (WVS-011 en WVS-023)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode: GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Acenafyleen		Q	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05		0.05
Benzo(a)antraceen		Q	0.13	< 0.05		0.28
Benzo(a)pyreen		Q	0.08	< 0.05		0.18
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.10	< 0.05		0.31
Benzo(ghi)peryleen		Q	0.05	< 0.05		0.13
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.05	< 0.05		0.15
Chryseen		Q	0.15	< 0.05		0.31
Dibenz(a,h)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Fenantreen		Q	0.05	< 0.05		0.23
Fluoranteen		Q	0.18	< 0.05		0.69
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	0.08	< 0.05		0.21
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Pyreen		Q	0.15	< 0.05		0.54
Som PAK (16 EPA)		Q	1.0	< 0.80		3.1
Som PAK(10 leidr)		Q	0.75	< 0.50		2.2

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 interpretaties vallen niet onder accreditatie. 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 4

Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095686

Labnummer	06A0712-GM01	06A0712-GM02	06A0712-GM03	06A0712-GM04
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	< 10	< 10	190	27
---------------	----------	---	------	------	-----	----

eigen methode: GC-FID (WYS-011 en WYS-024)

BTEX	mg/kg ds
------	----------

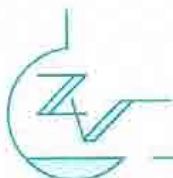
eigen methode: headspace-GC/MS (WYS-036)

Benzeen	Q	< 0.006
Ethylbenzeen	Q	< 0.006
Tolueen	Q	< 0.006
Xylenen	Q	< 0.020

Labnummer	Monsterschrijving
06A0712-GM01	17 (0-50)
06A0712-GM02	8 (150-200)
06A0712-GM03	32 (150-200)
06A0712-GM04	34 (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. Opinie en interpretaties vallen niet onder accreditatie. 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 : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095686

Labnummer	06A0712-GM05	06A0712-GM06
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	82.4	80.8
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>				
Organische stof	gew. % ds	Q	4.6	4.1
<i>eigen methode, gloei-verliesmethode (WVS-035)</i>				
Lutum	gew. % ds	Q	9.9	10.7
<i>eeflikwaardig aan NEN 5753 (WVS-052)</i>				
Zware metalen	mg/kg ds			
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>				
Arseen		Q	6.4	6.0
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	25	25
Koper		Q	< 10	< 10
Lood		Q	30	27
Nikkel		Q	14	14
Zink		Q	40	29
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koudelamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>				
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	< 0.10	< 0.10
<i>eigen methode, coulometrie (WVS-011 en WVS-023)</i>				
PAK	mg/kg ds			
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>				
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05
Acenafivleen		Q	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	0.11	0.24
Benzo(a)pyveen		Q	0.09	0.15
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.13	0.22
Benzo(ghi)perveen		Q	0.07	0.1
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.07	0.12
Chryseen		Q	0.13	0.29
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Fenantréen		Q	0.09	0.07
Fluoranteen		Q	0.25	0.46
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyveen		Q	0.09	0.17
Nafaleen		Q	< 0.05	< 0.05
Pveen		Q	0.20	0.37
Som PAK (16 EPA)		Q	1.3	2.3
Som PAK(10 leidr)		Q	0.92	1.6

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 interpretaties vallen niet onder accreditatie. 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 4

Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095686

Labnummer	06A0712-GM05	06A0712-GM06
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	19	21
---------------	----------	---	----	----

volgens methode: GC-FID (WYS-011 en WYS-024)

Labnummer	Monsterschrijving
06A0712-GM05	35 (0-50)
06A0712-GM06	36 (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. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Graauw, 25/08/2006

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



Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095692

Labnummer	06A0712-MM01	06A0712-MM02	06A0712-MM03	06A0712-MM04
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	78.5	76.0	79.3	70.5
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	4.7	3.3	2.2	5.2
<i>eigen methode, gloei- en vriesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	9.2	4.6	6.0	11.7
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arseen		Q	6.7	7.6	5.8	5.9
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	24	43	130	36
Koper		Q	< 10	< 10	< 10	17
Lood		Q	63	86	41	54
Nikkel		Q	12	15	12	14
Zink		Q	51	92	25	68
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koudekamer, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	0.1	< 0.10	< 0.10	< 0.10
<i>eigen methode, coulometrie (WVS-011 en WVS-023)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>						
Acenafteen		Q	< 0.05	0.14	< 0.05	< 0.05
Acenafteveen		Q	0.05	< 0.05	< 0.05	0.20
Antraceen		Q	0.05	0.34	< 0.05	0.26
Benzo(a)antraceen		Q	0.38	1.4	0.08	2.0
Benzo(a)pyreen		Q	0.26	0.74	0.08	1.4
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.36	0.88	0.10	2.2
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.17	0.40	0.05	1.0
Benzo(a)fluoranteen		Q	0.17	0.43	0.05	1.2
Chryseen		Q	0.43	1.1	0.16	2.8
Dibenzo(a,h)antraceen		Q	< 0.05	0.09	< 0.05	< 0.05
Fenanteen		Q	0.38	1.4	0.20	1.4
Fluoranteen		Q	0.94	2.5	0.28	4.1
Fluoreen		Q	< 0.05	0.11	< 0.05	< 0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		Q	0.29	0.71	0.08	1.7
Nafalteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyreen		Q	0.72	2.0	0.20	3.2
Som PAK (16 EPA)		Q	4.3	12	1.3	22
Som PAK (10 leidr)		Q	3.1	9.0	0.98	16

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opmerkingen en interpretaties vallen niet onder accreditatie. 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 5

Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095692

Labnummer	06A0712-MM01	06A0712-MM02	06A0712-MM03	06A0712-MM04
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	55	58	25	28
---------------	----------	---	----	----	----	----

even methode: GC-FID (WVS-011 en WVS-024)

Labnummer	Monsterschrijving
06A0712-MM01	1,2,5,6,7 (0-50)
06A0712-MM02	8 (0-100)
06A0712-MM03	9,12 (0-70)
06A0712-MM04	4,10,14 (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 interpretaties vallen niet onder accreditatie. 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 : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095692

Labnummer	06A0712-MM05	06A0712-MM06	06A0712-MM07	06A0712-MM08
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	74.3	76.6	81.7	71.4
<i>conform NEN 3747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	4.7	3.2	2.5	4.3
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Lutum	gew. % ds	Q	10.2	11.3	10.5	17.9
<i>gelijkswaardig aan NEN 5733 (WVS-032)</i>						
Zware metalen	mg/kg ds					
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>						
Arsen		Q	7.0	6.8	4.0	6.9
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	37	22	20	33
Koper		Q	23	< 10	< 10	< 10
Lood		Q	60	27	24	24
Nikkel		Q	13	10	10	16
Zink		Q	50	16	17	18
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koudevlamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>						
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	0.30	< 0.10	< 0.10	< 0.10
<i>eigen methode, coulometrie (WVS-011 en WVS-023)</i>						
PAK	mg/kg ds					
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-035)</i>						
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenafteveen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	0.13	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	0.81	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	0.55	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	1.0	0.21	0.19	< 0.05
Benzo(ghi)peryleen		Q	0.47	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	0.53	0.13	0.09	< 0.05
Chruseen		Q	1.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	0.55	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	1.5	0.31	0.28	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	0.58	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyreen		Q	1.2	0.26	0.21	< 0.05
Som PAK (16 EPA)		Q	8.4	0.91	< 0.80	< 0.80
Som PAK (10 leidr)		Q	8.2	< 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 interpretaties vallen niet onder accreditatie. 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 5

Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095692

Labnummer	06A0712-MM05	06A0712-MM06	06A0712-MM07	06A0712-MM08
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	14	< 10	< 10	20
---------------	----------	---	----	------	------	----

eigen methode, GC-FID (WYS-01) en WYS-024)

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0712-MM05	15, 16, 18, 19, 21 (0-50)
06A0712-MM06	2, 8, 20, 21 (50-150)
06A0712-MM07	8 (40-100)
06A0712-MM08	4, 9, 20, 21 (50-200)

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 interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Pagina 5 van 5

Opdrachtgever : Steijart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095692

Labnummer	06A0712-MM09	06A0712-MM10	06A0712-MM11	06A0712-MM12
Datum bemonstering	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06	14-AUG-06
Datum ontvangst	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Datum aanvang analyse	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06	15-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)	Lab ZVL (507)

Droge stof	gew. %	Q	82.6	78.8	79.0	80.4
<i>conform NEN 5747 (WVS-003)</i>						
Organische stof	gew. % ds	Q	2.8	5.0	2.8	2.1
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>						
Minerale Oil	mg/kg ds	Q	90	140	18	28
<i>eigen methode, GC-FID (WVS-011 en WVS-024)</i>						
BTEX	mg/kg ds					
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-036)</i>						
Benzeen		Q	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Ethylbenzeen		Q	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Tolueen		Q	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Xylenen		Q	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020

Labnummer	Monsterschrijving
06A0712-MM09	22.23.24 (0-50)
06A0712-MM10	25.26.27 (0-50)
06A0712-MM11	28.29.30 (0-50)
06A0712-MM12	31.32.33 (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 interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

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

Pagina 1 van 3

Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grondwater

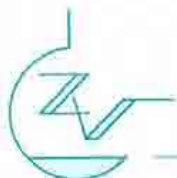
Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095693

Labnummer	06A0712-WM01	06A0712-WM02	06A0712-WM03	06A0712-WM04
Datum bemonstering	21-AUG-06	21-AUG-08	21-AUG-06	21-AUG-06
Datum ontvangst	22-AUG-06	22-AUG-06	22-AUG-06	22-AUG-06
Datum aanvang analyse	22-AUG-06	22-AUG-08	22-AUG-06	22-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (528)	Lab ZVL (528)	Lab ZVL (528)	Lab ZVL (528)

PH	Q	7.4	7.4	7.0	7.1
<i>conform NPR 6616, electrochemisch (WYS-014)</i>					
EC	uS/cm	Q	730	3900	2200
<i>conform NEN-ISO 7888 (WYS-013)</i>					
Zware metalen	ug/l				
<i>conform NEN 6476 (WYS-009)</i>					
Arseen	Q	15	53		
Cadmium	Q	< 1.0	< 1.0		
Chroom	Q	< 5.0	11		
Koper	Q	5.1	< 5.0		
Lood	Q	< 15	22		
Nikkel	Q	< 5.0	5.3		
Zink	Q	32	44		
Kwik	ug/l	Q	< 0.05	< 0.05	
<i>conform NEN 6445 (WYS-010)</i>					
BTEXN	ug/l				
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WYS-034)</i>					
Benzeen	Q	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Ethylbenzeen	Q	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Naftaleen	Q	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Tolueen	Q	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Xylenen	Q	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
VOCL	ug/l				
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WYS-034)</i>					
1,1,1-Trichloorethaan	Q	< 0.10	< 0.10		
1,1,2-Trichloorethaan	Q	< 0.10	< 0.10		
1,2-Dichloorethaan	Q	< 0.10	< 0.10		
Chloroform	Q	< 0.10	< 0.10		
Cis-1,2-dichloorethaan	Q	< 0.10	< 0.10		
Dichloorbenzenen	Q	< 0.30	< 0.30		
Monochloorbenzeen	Q	< 0.10	< 0.10		
Tetrachlooretheen	Q	< 0.10	< 0.10		
Tetrachloormethaan	Q	< 0.10	< 0.10		
Trichlooretheen	Q	< 0.10	< 0.10		
Minerale olie	ug/l	Q	< 50	< 50	< 50
<i>eigen methode, GC-FID (WYS-013)</i>					

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie goedgekeurde verrichtingen. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinie en interpretaties vallen niet onder accreditatie. 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 3

Opdrachtgever : Steljaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grondwater

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095693

Labnummer	Monsteromschrijving
06A0712-WM01	WM01
06A0712-WM02	WM02
06A0712-WM03	WM03
06A0712-WM04	WM04

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

Graauw, 28/08/2006

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 3

Opdrachtgever : Steijaart, dhr. R.
Contactpersoon :
Adres : van Vollenhovenstraat 10
Woonplaats : 4561 JJ Hulst
Monstersoort : Grondwater

Analyserapport van projectnummer 06A0712
Analyserapport nummer 00813216_095693

Labnummer	06A0712-WM05	06A0712-WM06
Datum bemonstering	21-AUG-06	21-AUG-06
Datum ontvangst	22-AUG-06	22-AUG-06
Datum aanvang analyse	22-AUG-06	22-AUG-06
Monsternemer	Lab ZVL (528)	Lab ZVL (528)

PH	Q	7.3	7.2
<i>conform NPR 6616, electrochemisch (WYS-014)</i>			
EC	uS/cm	Q	1000
<i>conform NEN-ISO 7888 (WYS-015)</i>			
BTEXN	ug/l		
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WYS-034)</i>			
Benzeen	Q	< 0.10	< 0.10
Ethylbenzeen	Q	< 0.10	< 0.10
Naftaleen	Q	< 0.10	< 0.10
Tolueen	Q	< 0.10	< 0.10
Xylenen	Q	< 0.30	< 0.30
Minerale olie	ug/l	Q	< 50
<i>eigen methode, GC-FID (WYS-013)</i>			

Labnummer	Monstersomschrijving
06A0712-WM05	WM05
06A0712-WM06	WM06

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

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

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

Projectnaam Molenstraat 7 te Kuitaart
Projectcode 06A0712

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

Monsternummer	GM01		GM02		GM03		GM04	
Boring	17		08 (P1)		32 (P6)		34	
Bodemtype	ZK		KZ2		KS1H2		ZK	
Zintuiglijk	KG1		PU1				PU2	
Van (cm-mv)	0		150		150		0	
Tot (cm-mv)	50		200		200		30	
Humus (% op ds)	3.4		3.4		2.3		4.4	
Lutum (% op ds)	6		9.3		0		8	
Arseen [As]	6.6	<S	5.2	<S			11	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S			0.3	<S
Chroom [Cr]	25	<S	31	<S			30	<S
Koper [Cu]	13	<S	10	<S			13	<S
Kwik [Hg]	0.1	<S	0.05	<S			0.05	<S
Lood [Pb]	170	*	22	<S			130	*
Nikkel [Ni]	15	<S	15	<S			14	<S
Zink [Zn]	110	*	26	<S			150	*
Benzeen					0.006	<T		
Ethylbenzeen					0.006	<S		
Tolueen					0.006	<T		
Xylenen (som)					0.02	<S		
Acenafteen	0.05	<	0.05	<			0.05	<
Acenafteleen	0.05	<	0.05	<			0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.05	<			0.05	----
Benzo(a)anthraceen	0.13	----	0.05	<			0.28	----
Benzo(a)pyreen	0.08	----	0.05	<			0.18	----
Benzo(b)fluorantheen	0.1	----	0.05	<			0.31	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05	----	0.05	<			0.13	----
Benzo(k)fluorantheen	0.05	----	0.05	<			0.15	----
Chryseen	0.15	----	0.05	<			0.31	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<			0.05	<
Fenantheen	0.05	----	0.05	<			0.23	----
Fluorantheen	0.18	----	0.05	<			0.69	----
Fluoreen	0.05	<	0.05	<			0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.08	----	0.05	<			0.21	----
Naftaleen	0.05	<	0.05	<			0.05	<
PAK 10 VROM	0.75	<S	0.5	<S			2.2	*
PAK 16 EPA	1	----	0.8	<			3.1	----
Pyreen	0.15	----	0.05	<			0.54	----
EOX	0.1	<S	0.1	<S			0.1	<S
Minerale olie (totaal)	10	<S	10	<S	190	*	27	*
Droge stof	78.8	----	75.2	----	72.7	----	76.6	----

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

Monsternummer	GM05		GM06		MM01		MM02	
Boring	35		36		01,02,05,06,07		08 (P1)	
Bodemtype	ZK		ZK		ZKH1		KZ2	
Zintuiglijk	PU2		PU2		PU1		PU3	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		100	
Humus (% op ds)	4.6		4.1		4.7		3.3	
Lutum (% op ds)	9.9		10.7		9.2		4.6	
Arseen [As]	6.4	<S	6	<S	6.7	<S	7.6	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S
Chroom [Cr]	25	<S	25	<S	24	<S	43	<S
Koper [Cu]	10	<S	10	<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	63	<S	86	*
Nikkel [Ni]	14	<S	14	<S	12	<S	15	*
Zink [Zn]	40	<S	29	<S	51	<S	92	*
Benzeen								
Ethylbenzeen								
Tolueen								
Xylenen (som)								
Acenafteen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.14	----
Acenafyleen	0.05	<	0.05	<	0.05	----	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	----	0.34	----
Benzo(a)anthraceen	0.11	----	0.24	----	0.38	----	1.4	----
Benzo(a)pyreen	0.09	----	0.15	----	0.26	----	0.74	----
Benzo(b)fluorantheen	0.13	----	0.22	----	0.36	----	0.88	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0.07	----	0.1	----	0.17	----	0.4	----
Benzo(k)fluorantheen	0.07	----	0.12	----	0.17	----	0.43	----
Chryseen	0.13	----	0.29	----	0.43	----	1.1	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.09	----
Fenanthreen	0.09	----	0.07	----	0.38	----	1.4	----
Fluorantheen	0.25	----	0.46	----	0.94	----	2.5	----
Fluoreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.11	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.09	----	0.17	----	0.29	----	0.71	----
Naftaleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.92	<S	1.6	*	3.1	*	9	*
PAK 16 EPA	1.3	----	2.3	----	4.3	----	12	----
Pyreen	0.2	----	0.37	----	0.72	----	2	----
EOX	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
Minerale olie (totaal)	19	<S	21	*	55	*	58	*
Droge stof	82.4	----	80.8	----	78.5	----	76	----

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

Monsternummer	MM03		MM04		MM05		MM06	
Boring	09 (P2), 12		04, 10, 14		15, 16, 18, 19, 21		02, 09 (P2), 20, 21	
Bodemtype	ZK		KZ2H1		ZK		ZK	
Zintuiglijk	PU2		PU1		PU3			
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	70		50		50		150	
Humus (% op ds)	2.2		5.2		4.7		3.2	
Lutum (% op ds)	8		11.7		10.2		11.3	
Arseen [As]	5.6	<S	5.9	<S	7	<S	6.8	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S	0.3	<S
Chroom [Cr]	130	*	36	<S	37	<S	22	<S
Koper [Cu]	10	<S	17	<S	23	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	41	<S	54	<S	60	<S	27	<S
Nikkel [Ni]	12	<S	14	<S	13	<S	10	<S
Zink [Zn]	25	<S	68	<S	50	<S	16	<S
Benzeen								
Ethylbenzeen								
Tolueen								
Xylenen (som)								
Acenafteen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Acenafyleen	0.05	<	0.2	----	0.05	<	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.26	----	0.13	----	0.05	<
Benzo(a)anthraceen	0.08	----	2	----	0.81	----	0.05	<
Benzo(a)pyreen	0.08	----	1.4	----	0.55	----	0.05	<
Benzo(b)fluorantheen	0.1	----	2.2	----	1	----	0.21	----
Benzo(g,h,i)perylene	0.05	----	1	----	0.47	----	0.05	<
Benzo(k)fluorantheen	0.05	----	1.2	----	0.53	----	0.13	----
Chryseen	0.15	----	2.8	----	1.1	----	0.05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Fenanthreen	0.2	----	1.4	----	0.55	----	0.05	<
Fluorantheen	0.28	----	4.1	----	1.5	----	0.31	----
Fluoreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.08	----	1.7	----	0.58	----	0.05	<
Naftaleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.98	<S	16	*	6.2	*	0.5	<S
PAK 16 EPA	1.3	----	22	----	8.4	----	0.91	----
Pyreen	0.2	----	3.2	----	1.2	----	0.26	----
EOX	0.1	<S	0.1	<S	0.3	<S	0.1	<S
Minerale olie (totaal)	25	*	28	*	14	<S	10	<S
Droge stof	79.3	----	70.5	----	74.3	----	76.6	----

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

Monsternummer	MM07		MM08		MM09		MM10	
Boring	09 (P2)		04,09 (P2),20,21		22,23 (P3),24		25,26 (P4),27	
Bodemtype	ZK		KZ2		ZK		ZK	
Zintuiglijk	PU1							
Van (cm-mv)	40		50		0		0	
Tot (cm-mv)	100		200		50		50	
Humus (% op ds)	2.5		4.3		2.8		5	
Lutum (% op ds)	10.5		17.9		0		0	
Arseen [As]	4	<S	6.9	<S				
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S				
Chroom [Cr]	20	<S	33	<S				
Koper [Cu]	10	<S	10	<S				
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S				
Lood [Pb]	24	<S	24	<S				
Nikkel [Ni]	10	<S	16	<S				
Zink [Zn]	17	<S	18	<S				
Benzeen					0.006	<T	0.006	<T
Ethylbenzeen					0.006	<S	0.006	<S
Tolueen					0.006	<T	0.006	<T
Xylenen (som)					0.02	<S	0.02	<S
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	0.19	----	0.05	<				
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05	<	0.05	<				
Benzo(k)fluorantheen	0.09	----	0.05	<				
Chryseen	0.05	<	0.05	<				
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<				
Fenanthreen	0.05	<	0.05	<				
Fluorantheen	0.28	----	0.05	<				
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	0.5	<S				
PAK 16 EPA	0.8	<	0.8	<				
Pyreen	0.21	----	0.05	<				
EOX	0.1	<S	0.1	<S				
Minerale olie (totaal)	10	<S	20	<S	90	*	140	*
Droge stof	81.7	----	71.4	----	82.6	----	78.8	----

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

Monsternummer	MM11		MM12	
Boring	28,29 (P5),30		31,32 (P6),33	
Bodemtype	KZ3		KZ2	
Zintuiglijk	PU2		PU1	
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	50		50	
Humus (% op ds)	2.8		2.1	
Lutum (% op ds)	0		0	
Benzeen	0.006	<T	0.006	<T
Ethylbenzeen	0.006	<S	0.006	<S
Tolueen	0.006	<T	0.006	<T
Xylenen (som)	0.02	<S	0.02	<S
Minerale olie (totaal)	18	*	28	*
Droge stof	79	----	80.4	----

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

humus (% op ds)	2.1			2.2			2.3			2.5		
lutum (% op ds)	0			8			0			10.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]				19	28	36				20	29	38
Cadmium [Cd]				0.51	4.1	7.7				0.54	4.3	8.0
Chroom [Cr]				66	158	251				71	170	270
Koper [Cu]				21	66	112				23	72	120
Kwik [Hg]				0.23	3.9	7.7				0.24	4.1	8.0
Lood [Pb]				60	218	376				63	228	393
Nikkel [Ni]				18	63	108				21	72	123
Zink [Zn]				77	237	397				85	262	438
Benzeen	0.0021	0.11	0.21				0.0023	0.12	0.23			
Ethylbenzeen	0.0063	5.3	11				0.0069	5.8	12			
Tolueen	0.0021	14	27				0.0023	15	30			
Xylenen (som)	0.021	2.6	5.3				0.023	2.9	5.8			
PAK 10 VROM				1.00	21	40				1.00	21	40
EOX				0.30						0.30		
Minerale olie (totaal)	11	530	1050	11	556	1100	12	581	1150	13	631	1250

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

humus (% op ds)	2.8			3.2			3.3			3.4		
lutum (% op ds)	0			11.3			4.6			6		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]				21	30	40	18	26	34	19	27	36
Cadmium [Cd]				0.56	4.5	8.3	0.51	4.1	7.7	0.52	4.2	7.8
Chroom [Cr]				73	174	276	59	142	225	62	149	236
Koper [Cu]				24	75	125	20	62	104	21	65	109
Kwik [Hg]				0.24	4.2	8.1	0.22	3.8	7.3	0.22	3.9	7.5
Lood [Pb]				65	233	402	58	210	361	59	215	371
Nikkel [Ni]				21	75	128	15	51	88	16	56	96
Zink [Zn]				89	272	456	69	211	353	73	224	376
Benzeen	0.0028	0.14	0.28									
Ethylbenzeen	0.0084	7.0	14									
Tolueen	0.0028	18	36									
Xylenen (som)	0.028	3.5	7.0									
PAK 10 VROM				1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40
EOX				0.30			0.30			0.30		
Minerale olie (totaal)	14	707	1400	16	808	1600	17	833	1650	17	859	1700

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

humus (% op ds)	3.4			4.1			4.3			4.4		
lutum (% op ds)	9.3			10.7			17.9			8		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	29	38	21	30	40	24	35	45	20	29	38
Cadmium [Cd]	0.55	4.4	8.2	0.57	4.6	8.6	0.63	5.0	9.4	0.56	4.5	8.4
Chroom [Cr]	69	165	261	71	171	271	86	206	326	66	158	251
Koper [Cu]	23	71	119	24	75	126	28	89	150	23	71	119
Kwik [Hg]	0.24	4.0	7.9	0.24	4.2	8.1	0.27	4.6	8.9	0.23	4.0	7.8
Lood [Pb]	63	227	391	65	235	404	72	261	451	62	226	389
Nikkel [Ni]	19	68	116	21	73	124	28	98	168	18	63	108
Zink [Zn]	83	255	427	88	271	454	110	338	566	81	247	414
Benzeen												
Ethylbenzeen												
Tolueen												
Xylenen (som)												
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)	17	859	1700	21	1035	2050	22	1086	2150	22	1111	2200

Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.6			4.7			4.7			5		
lutum (% op ds)	9.9			9.2			10.2			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	21	30	40	21	30	39	21	30	40			
Cadmium [Cd]	0.58	4.6	8.7	0.57	4.6	8.6	0.58	4.7	8.7			
Chroom [Cr]	70	168	265	68	164	260	70	169	268			
Koper [Cu]	24	75	125	23	73	123	24	75	126			
Kwik [Hg]	0.24	4.1	8.0	0.24	4.1	7.9	0.24	4.1	8.0			
Lood [Pb]	65	233	402	64	231	399	65	235	405			
Nikkel [Ni]	20	70	119	19	67	115	20	71	121			
Zink [Zn]	87	266	445	85	260	435	88	269	450			
Benzeen										0.0050	0.25	0.50
Ethylbenzeen										0.015	13	25
Tolueen										0.0050	33	65
Xylenen (som)										0.050	6.3	13
PAK 10 VROM	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40			
EOX	0.30			0.30			0.30					
Minerale olie (totaal)	23	1162	2300	24	1187	2350	24	1187	2350	25	1263	2500

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

humus (% op ds)	5.2					
lutum (% op ds)	11.7					
	S	T	I			
Arseen [As]	22	32	41			
Cadmium [Cd]	0.60	4.8	9.0			
Chroom [Cr]	73	176	279			
Koper [Cu]	25	79	133			
Kwik [Hg]	0.25	4.2	8.2			
Lood [Pb]	67	242	417			
Nikkel [Ni]	22	76	130			
Zink [Zn]	93	285	477			
Benzeen						
Ethylbenzeen						
Tolueen						
Xylenen (som)						
PAK 10 VROM	1.00	21	40			
EOX	0.30					
Minerale olie (totaal)	26	1313	2600			

Toelichting bij de tabel:

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

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

Projectnaam Molenstraat 7 te Kuitaart
Projectcode 06A0712

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

Monsternummer	WM01		WM02		WM03		WM04	
Datum	21-08-06		21-08-06		21-08-06		21-08-06	
pH	7.4		7.4		7.0		7.1	
Ec (µS/cm)	730		3900		2200		1500	
Filternummer	1		2		3		4	
Van (cm-mv)	200		240		220		140	
Tot (cm-mv)	300		340		420		340	
Arseen [As]	15	*	53	**				
Cadmium [Cd]	1.0	<T	1.0	<T				
Chroom [Cr]	5.0	<T	11	*				
Koper [Cu]	5.1	<S	5.0	<S				
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S				
Lood [Pb]	15	<S	22	*				
Nikkel [Ni]	5.0	<S	5.3	<S				
Zink [Zn]	32	<S	44	<S				
Naftaleen (BTEXN)	0.10	<T	0.10	<T	0.10	<T	0.10	<T
Benzeen	0.10	<S	0.10	<S	0.10	<S	0.10	<S
Ethylbenzeen	0.10	<S	0.10	<S	0.10	<S	0.10	<S
Tolueen	0.10	<S	0.10	<S	0.10	<S	0.10	<S
Xylenen (som)	0.30	<T	0.30	<T	0.30	<T	0.30	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0.10	<T	0.10	<T				
1,1,2-Trichloorethaan	0.10	<T	0.10	<T				
1,2-Dichloorethaan	0.10	<S	0.10	<S				
Dichloorbenzenen (som)	0.30	<S	0.30	<S				
Monochloorbenzeen	0.10	<S	0.10	<S				
Tetrachlooretheen (Per)	0.10	<T	0.10	<T				
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.10	<T	0.10	<T				
Trichlooretheen (Tri)	0.10	<S	0.10	<S				
Trichloormethaan (Chloroform)	0.10	<S	0.10	<S				
cis-1,2-Dichlooretheen	0.10	<T	0.10	<T				
Minerale olie (totaal)	50	<S	50	<S	50	<S	50	<S

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

Monsternummer	WM05		WM06	
Datum	21-08-06		21-08-06	
pH	7.3		7.2	
Ec (µS/cm)	1000		1500	
Filternummer	5		6	
Van (cm-mv)	230		260	
Tot (cm-mv)	430		460	
Naftaleen (BTEXN)	0.10	<T	0.10	<T
Benzeen	0.10	<S	0.10	<S
Ethylbenzeen	0.10	<S	0.10	<S
Tolueen	0.10	<S	0.10	<S
Xylenen (som)	0.30	<T	0.30	<T
Minerale olie (totaal)	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
Xylenen (som)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
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 Molenstraat 7 te Kuitaart

Algemene gegevens

Locatie	: Molenstraat 7 te Kuitaart
Huidige eigenaar	: Wijlen R.J. Steijaert
Kadastrale gegevens	: Hontenisse K 579
Huidige bestemming	: Woning, schuur en (vm) veestal
Toekomstige bestemming	: Onbekend

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming	: Voormalig akkerbouwbedrijf
-----------------------	------------------------------

Topografische kaarten (zie toelichting)

verkend in 1856 – 1858	: Bebouwd
verkend in 1945 – 1951	: Bebouwd
verkend in 1989 – 1995	: Bebouwd
Overig historisch (kaart)materiaal	: Niet van toepassing
Hinderwet- en milieuvergunning	: Oprichtingsvergunning akkerbouwbedrijf 02-02-1982
(Oude) vuilstortplaatsen	: Geen aanwezig geweest
Voormalige waterlopen	: Geen aanwezig geweest
Brandstoftanks	: ▪ één voormalige (vm) bovengrondse dieseltank (nabij hek oprijlaan); ▪ één vm bovengrondse dieseltank in lekbak (westzijde schuur); ▪ twee vm bovengrondse HBO-tanks (huisbrandolie).
Eerder bodemonderzoek	: Geen gegevens bekend

Overige gegevens

- Bovenstaand vernoemde voormalige bovengrondse dieseltank is verplaatst van de locatie nabij het hek naar de locatie aan de westzijde van de schuur en is destijds in een lekbak geplaatst. Het gaat hier dus om dezelfde tank;

- Op het perceel zijn drie brandplaatsen aan te merken waar in het verleden hout is verbrand;
- Verspreid over het terrein is puin aanwezig;
- De aanwezige schuur op het onderzoeksterrein betrof voor de opslag van machines/werktuigen, opslag van landbouwproducten en tevens werd een gedeelte van deze ruimte gebruikt als veestal. Het kleine schuurtje was eveneens in gebruik als veestal;
- In de schuur werden op zolder bestrijdingsmiddelen opgeslagen.

Resultaat vooronderzoek:

De locatie wordt op basis van voornoemde historische gegevens als een verdachte locatie aangemerkt met een diffuse bodembelasting en met een heterogene verdeling. Het onderzoek dient echter te worden gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV). Gezien het beoogde onderzoeksresultaat wordt deze strategie als afdoende beschouwd.

Tevens worden zeven verdachte deellocaties aangemerkt, te weten:

- Voormalige bovengrondse dieseltank;
- Voormalige bovengrondse dieseltank in lekbak;
- Voormalige bovengrondse HBO-tank 1;
- Voormalige bovengrondse HBO-tank 2;
- Brandplaats 1;
- Brandplaats 2;
- Brandplaats 3.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties kan de onderzoeksstrategie voor een locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN VEP) worden aangehouden.

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 : 06A0712
Locatie gelegen aan : Molenstraat 7 te Kuitaart
Datum raadpleging bron : 2 augustus 2006
Omschrijving bron : Gemeente Hulst

Op 2 februari 1982 is een oprichtingsvergunning afgegeven voor een akkerbouwbedrijf. Inmiddels vinden er geen bedrijfsmatige activiteiten plaats.

Verder zijn in het gemeentelijk milieuarchief geen gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein.

Datum : 3 augustus 2006

Paraaf :



Rapportage voor vastleggen informatie per geraadpleegde informatiebron

Projectnummer : 06A0712
Locatie gelegen aan : Molenstraat 7 te Kuitaart
Datum raadpleging bron : 2 augustus 2006
Omschrijving bron : dhr. P. Steijaert

Verkregen informatie :

Onderhavig onderzoek dient te worden uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen eigendomsoverdracht. Het gaat hierbij om circa 1 ha (woning, erf + opstallen). Op het perceel zijn in het verleden vier tanks aanwezig geweest, te weten:

- één bovengrondse dieseltank;
 - één bovengrondse dieseltank in lekbak;
 - twee voormalige bovengrondse HBO-tanks (huisbrandolie).
- De bovengrondse dieseltank is verplaatst en in een lekbak geplaatst. Het gaat hierbij om dezelfde tank;
- Op het perceel zijn drie brandplaatsen aan te merken waar in het verleden hout is verbrand;
- Op de zolder van de schuur werden bestrijdingsmiddelen opgeslagen.

Datum : 2 augustus 2006

Paraaf :

Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Tel.: +31(0)114 635 400
Fax: +31(0)114 635 754
Email: info@labzvl.nl