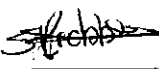


Verkennd bodemonderzoek

Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)
(kadastraal bekend: Hulst D 731, 498 en 866 (ged.))

Projectnr. 10A0877

datum 31 augustus 2010	opgesteld Ing. L.L.P.A. Strobbe	paraaf 
status definitief	gecontroleerd Ing. C.F.A. Geus-Bracke	paraaf 

Projectnr.: 10A0877

Verkennd bodemonderzoek Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)

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

Opdrachtgever:

De heer P. de Badts
Absdaalseweg 32
4561 GG Hulst

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	9
3.1 Certificering en accreditatie	9
3.2 Veldwerk	9
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
3.4 Grondwater	10
3.5 Monsterselectie en analyses	10
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	12
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	12
4.2 Grond	13
4.3 Grondwater	14
4.4 Toetsing van de hypothese	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Aanbevelingen	16
6 AANSPRAKELIJKHEID	17

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van de heer P. de Badts heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde, kadastraal bekend: Hulst D 731 498 en 866 (ged.)) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut 2009 nl.

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. Hoofdstuk 5 van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen, het afsluitende hoofdstuk bevat informatie omtrent de aansprakelijkheid.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Absdaalseweg 32 te Hulst
Gemeente	: Hulst
Kadastrale gegevens	: Hulst D 731, 498 en 866 (ged.)
Gebruik	: Braakliggend met oude paardenstal
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 1300 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 61430; Y = 366065

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidwesten van de kern Hulst buiten de oude stadskern. Het te onderzoeken terrein betreft een braakliggend terrein met een oude paardenstal. Het terrein is onverhard.

Aan de noordzijde grenst het te onderzoeken terrein aan braakliggend terrein met daarachter de openbare weg (Stationsplein). Ten oosten van de onderzoekslocatie is een garagebedrijf gevestigd. Aan de zuidzijde zijn woningen met tuin gesitueerd met daarachter de Absdaalseweg. De Stadsschuur (brandweerkazerne) begrenst de locatie aan de westzijde.

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

Volgens de kaart verkend in 1856 was de onderzoekslocatie in gebruik als agrarisch bouwland. In de periode 1945 – 1951 is de locatie in gebruik als spoorweg of rangeerterrein.

Op een kaart van het Kadaster uit 1968 (kaartblad 55A) die verkregen is via de website www.watwaswaar.nl is op de onderzoekslocatie een boomgaard zichtbaar.

Op de kaart verkend van 1989 – 1995 is op de locatie grasland met een schuurtje zichtbaar. Men is voornemens om op de onderzoekslocatie een bedrijf voor detailhandel te vestigen.

Door de gemeente Hulst is met betrekking tot de onderzoekslocatie de volgende historische informatie verstrekt.

De locatie is voorheen gebruikt als rangeerterrein, opslag- en overslagterrein, etc. in relatie met de voormalige spoorweg en het station van Hulst. Voorkomen van historische verontreinigingen met zware metalen en Pak's is daarom, eventueel in relatie met puin, mogelijk.

In de directe omgeving zijn de hierna beschreven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Bodemonderzoek Absdaalseweg 18, GGM, 05-10-2007, rapportnummer CSN-0169

De bovengrond blijkt sterk verontreinigd te zijn met koper en lood, matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met kwik, minerale olie en Pak's. De ondergrond is sterk verontreinigd met koper en lood en licht verontreinigd met kwik, zink, minerale olie en Pak's. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Er is ter plaatse een saneringsnoodzaak.

Bodemonderzoek Stationsplein 26-36, SGS, 17-04-1992, rapportnummer ET 56172

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met Pak, EOX, zink en lood. Het grondwater is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met arseen, olie, benzeen, xylenen en PER.

Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NEN 5725:2009 nl).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving varieert de deklaag van 0 tot 3.5 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, fluviale en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen).

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

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviale en eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 15 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 is circa 5 meter.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal zuidwestelijk, er is niets bekend betreffende plaatselijke lokale invloeden.

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 een heterogene verdeling (NEN VED-HE). Hierbij wordt de bovenlaag aanvullend op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) geanalyseerd.

In tabel 1 op de volgende pagina is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie verdachte locatie	
(Deel)locatie	Absdaalsweg 32 te Hulst (achterzijde)
Oppervlakte (m ²)	1300
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	VED-HO

Boringen

Tot 0.5 m - verdachte laag	7
Tot 0.5 m - grondwaterspiegel	1

én boring met peilbuis**

Peilbuis filter 0,5 m - grondwaterstand	1
--	---

Grondanalyses

Pakket 1	1
Pakket 3	2

Grondwateranalyses

Pakket 2	1
----------	---

Pakket 1 : standaard stoffenpakket A conform AS3000

Pakket 2 : standaard stoffenpakket B conform AS3000

Pakket 3 : standaard stoffenpakket A + OCB conform AS3000

** indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5,0 m beneden het maaiveld, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Certificering en accreditatie

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. gecertificeerd of geaccrediteerd is, wordt verwezen naar bijlage VII: Certificering en accreditatie.

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 op 3 augustus 2010 uitgevoerd door de heer L.A.J.S. Gelderland.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn twee boringen (nrs 04 en 07) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv), vijf boringen zijn doorgezet tot circa 1.0 m-mv (nrs. 02, 03, 05, 08 en 09) en één boring (nr 01) is uitgevoerd tot 2.0 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr 06) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is 9 augustus 2010 bemonsterd door de heer L.A.J.S. Gelderland, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald.

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

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bodem (traject 0.0 – 3.2 m-mv einde boring) op de onderzoekslocatie hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand met een zwak tot matig kleiige toevoeging. Plaatselijk wordt in de bovengrond een matig tot uiterst humeuze bijmenging aangetroffen.

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De overige zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 2 op de volgende pagina.

Tabel 2 Bijzonderheden grond		
Boring	Traject [m-mv]	Bijzonderheden
01	0.00 – 0.40	Sporen koolas
02	0.00 – 0.35	Zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	0.35 – 0.40	Sterk koolashoudend
	0.40 – 0.50	Matig koolashoudend
03	0.20 – 0.50	Sporen koolas
05	0.00 – 0.20	Zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	0.20 – 0.30	Sterk koolashoudend
	0.30 – 0.40	Matig koolashoudend
06	0.00 – 0.20	Zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
08	0.00 – 0.30	Zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	0.30 – 0.60	Volledig koolas
09	0.00 – 0.30	Matig puinhoudend, matig koolashoudend
	0.30 – 0.60	Sterk koolashoudend

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 06) bevat organoleptisch geen verontreinigingen.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 2 Gegevens grondwater					
Nr.	Peilbuis filtertraj. [m-mv]	Grondwaterstand tijdens plaatsen peilbuis [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [μ S/cm]
P1 (bpt 06)	2.20-3.20	1.70	1.80	6.8	1170

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

3.5 Monsteselectie en analyses

Grond

In tabel 3 op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke door Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v. zijn samengesteld (conform AS3000) en ter analyse op een standaard stoffenpakket A (conform AS3000) bij het laboratorium van Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v. zijn aangeboden. De aanvullende analyses op OCB (conform AS3000) zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in de mengmonsters meer separate monsters opgemengd dan volgens de strategie VED-HE is voorgeschreven. Gezien het beoogde onderzoeksresultaat wordt deze menging als afdoende beschouwd.

Tabel 3 Overzicht van grondmengmonstersamenstelling			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	2	35 - 40	sterk koolashoudend
		40 - 50	matig koolashoudend
	5	20 - 30	sterk koolashoudend
	9	30 - 40	matig koolashoudend
		30 - 60	sterk koolashoudend
MM02	2	0 - 35	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	5	0 - 20	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	6	0 - 20	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	8	0 - 30	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	9	0 - 30	matig puinhoudend, matig koolashoudend
MM03	1	50 - 100	
	2	50 - 100	
	3	50 - 100	
	5	50 - 100	
	6	50 - 90	
		90 - 140	
		140 - 160	
		160 - 200	
	8	60 - 110	
	9	60 - 110	

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 06) is ter analyse aangeboden op een standaard stoffenpakket B (conform AS3000).

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 interventiewaarden weergegeven voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater in de "Circulaire bodemsanering 2009". De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

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

- Streefwaarde/achtergrondwaarde

De streef/achtergrondwaarde 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 streef/achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De achtergrond- en interventiewaarden van 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 achtergrond- 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/achtergrond- en interventiewaarden. Omdat de analyses uitgevoerd zijn conform AS3000 is het uitvoerend laboratorium verplicht de sommen van de groepsparameters (bijvoorbeeld som xylenen, som drins enz) te vermenigvuldigen met factor 0.7 wanneer de concentraties van alle individuele componenten beneden de rapportagegrens liggen.

Dit getal wordt vervolgens gerapporteerd zonder het kleiner dan '<' teken. Wanneer de analyseresultaten getoetst worden, geeft de toetsingsuitslag in een aantal gevallen aan dat sprake zou zijn van een overschrijding van de streefwaarde/achtergrondwaarde. Dit komt omdat in een aantal gevallen de som van de rapportagegrenzen van de groepsparameters vermenigvuldigd met 0.7 een uitkomst heeft die de bijbehorende streefwaarde/achtergrondwaarde overschrijdt. Dit is echter niet terecht omdat alle individuele parameters uit de groep niet verhoogd boven de rapportagegrens worden gemeten, derhalve zijn deze groepsparameters niet verder in dit rapport opgenomen.

4.2 Grond

Analyseresultaten

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

Tabel 4 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Monstercode Boring(en)	MM01 1,2,3,5,8,9	MM02 2,5,6,8,9	MM03 1,2,3,5,6,8, 9
	Traject (m-mv)	0.00 - 0.60	0.00-0.35	0.50-2.00
Zware metalen				
barium (Ba)				
cadmium (Cd)				
kobalt (Co)				
koper (Cu)		34		
kwik (Hg)		0.24	0.16	
lood (Pb)		53	43	
molybdeen (Mb)				
nikkel (Ni)				
zink (Zn)				
PAK (som 10)		4.2	2.2	
Minerale olie				
PCB				
PCB (som 7)				
aromatische verbindingen				
benzeen				
ethylbenzeen				
tolueen				
xylenen				
naftaleen				
OCB				
Heptachloorepoxide				-
chloordaan				-
DDD (som)				-
DDE (som)				-
DDT (som)				-
drins (som)				-
heptachloor				-
apha-HCH				-
beta-HCH				-
gamma-HCH				-

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

Interpretatie

In geen van de onderzochte mengmonsters worden verhoogde concentraties boven de tussenwaarden geconstateerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de overschrijdingstabel hieronder 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
	WM01
metalen	
barium (Ba)	
cadmium (Cd)	
kobalt (Co)	
koper (Cu)	
kwik (Hg)	
lood (Pb)	
molybdeen (Mb)	
nikkel (Ni)	
zink (Zn)	
aromatische verbindingen	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen	
styreen	
naftaleen	
minerale olie	
minerale olie	
gechloreerde koolwaterstoffen	
1,3-dichloorpropaan	
1,1,1-trichloorethaan	
1,1,2-trichloorethaan	
1,1-dichloorethaan	
1,1-dichlooretheen	
1,2-dichloorethaan	
1,2-dichloorpropaan	
Dichloormethaan	
tetrachlooretheen (Per)	
tetrachloormethaan (Tetra)	
Tribroommethaan (bromofom)	
trichlooretheen (Tri)	
trichloormethaan (chloroform)	
Vinylchloride	
1,2-dichlooretheen (cis)	
Trans-1,2-dichlooretheen	
14	: 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

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 06) bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese verdachte locatie wordt aanvaard. De licht verhoogde concentraties koper, kwik lood en PAK (som 10) boven de streefwaarden in het koolashoudende bovengrondmengmonster MM01 en de licht verhoogde concentraties aan kwik, lood en PAK in het puin- en koolashoudende bovengrondmengmonster MM02 zijn echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op een gedeelte van de percelen achter de woning aan de Absdaalseweg 32 te Hulst (kadastraal bekend: Hulst D 731, 498 en 866(ged.)) met een totale oppervlakte van 1300 m² is in augustus 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen bestemmingswijziging tot locatie voor detailhandel. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In zowel de koolashoudende als in de puin- en koolashoudende bovengrond (respectievelijk MM01 en MM02) zijn lichte verontreinigingen met zware metalen (kwik en lood) en PAK (som 10) aangetoond. In MM01 is tevens een lichte verontreiniging met koper geconstateerd. In de ondergrond (MM03) worden geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De lichte verontreinigingen die zijn aangetoond in de bovengrond van de onderzoekslocatie hangen naar verwachting samen met de historische activiteiten die plaatsgevonden toen de spoorweg en het station in de directe omgeving van de onderzoekslocatie gevestigd waren. De boomgaard die op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest heeft, zover bekend, niet geleid tot verontreiniging van de bovengrond met bestrijdingsmiddelen.

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 06) bevat geen verhoogde concentraties.

5.2 Aanbevelingen

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

De grond is niet multifunctioneel, bij afgraving gelden regels voor verwerking, terugwinning en verwijdering.

Indien grondafvoer plaatsvindt is een partijkeuring conform AP04 vereist, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

6 AANSPRAKELIJKHEID

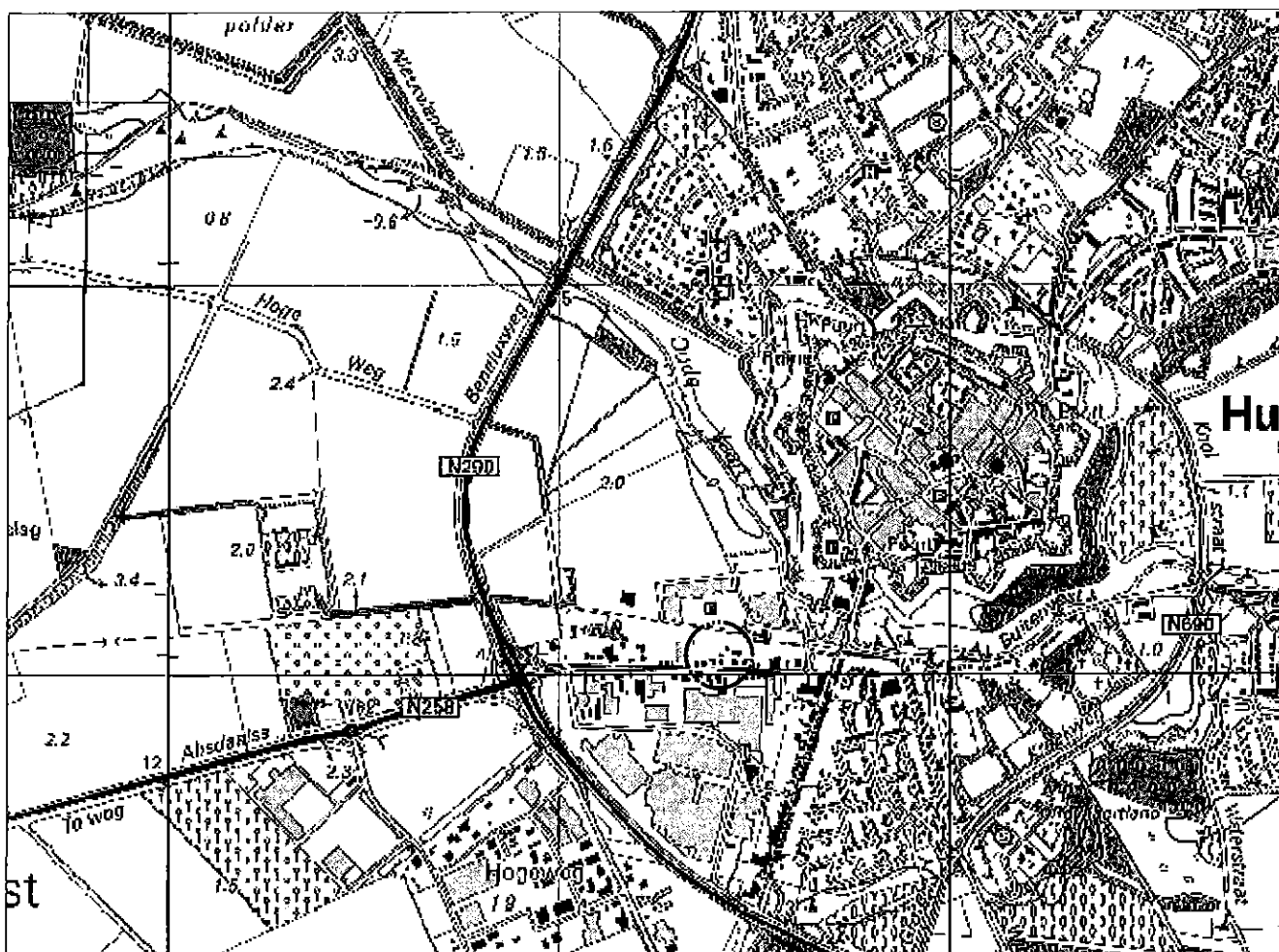
Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

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.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

BIJLAGE I

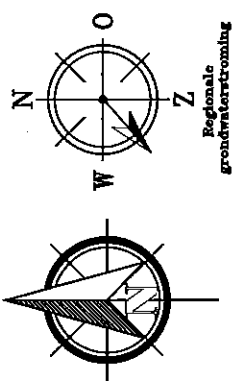
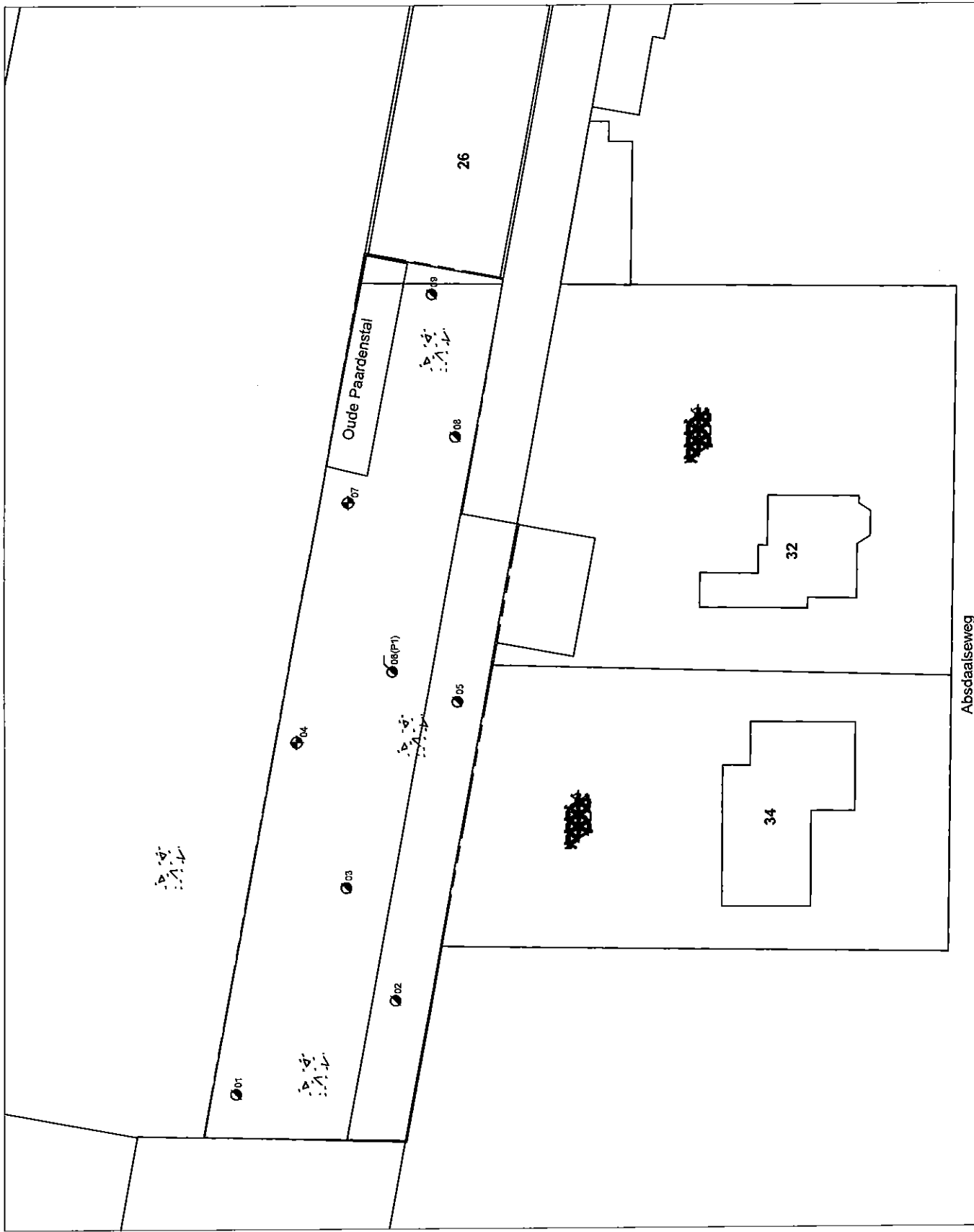
Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



..... Silueing onderzoekslocatie
 Project : Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)
 Schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE II

Situatietekening



Legenda

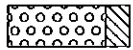
- Contour onderzoekslocatie
- Kadastrale grenzen
- - - Contour verhandelingslagen/begroeiingen
- 01 Ondiepe boring
- 01 Diepe boring
- 01(P1) Boring met peilbuis
- Onverhard- of braakliggend terrein
- Tuin

Project :	Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)
Figuur :	Situatie verkennend bodemonderzoek
Opdrachtgever :	P. de Bads
Geleend :	LS
Schaal :	1 : 500
Formaat :	A4
Datum :	24-08-2010
Projectnr :	10A0877
Filenaam :	rapportage/autocad/2010/10A0877
Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium	
"Zeeuws-Vlaanderen" b.v.	
Zandbergsestraat 1	
4569 TC Graauw	
Telefoon : (0114) 635 400	
Fax : (0114) 635 754	
E-mail : info@abzv.nl	

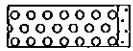
BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

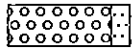
grind



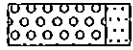
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

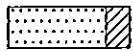


Grind, sterk zandig

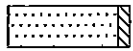


Grind, ulterst zandig

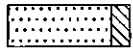
zand



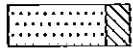
Zand, kleiig



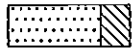
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

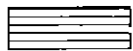


Zand, sterk siltig

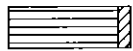


Zand, ulterst siltig

veen



Veen, minoraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

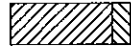


Veen, sterk zandig

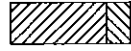
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

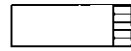


Leem, sterk zandig

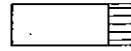
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- sterke geur
- ulterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ulterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

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

monsters

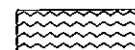
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

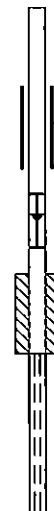


silt



water

peilbuis



blinde buis

casing

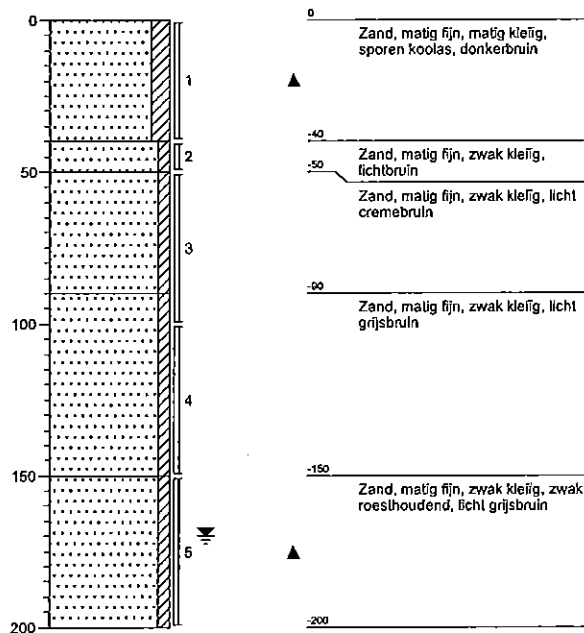
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

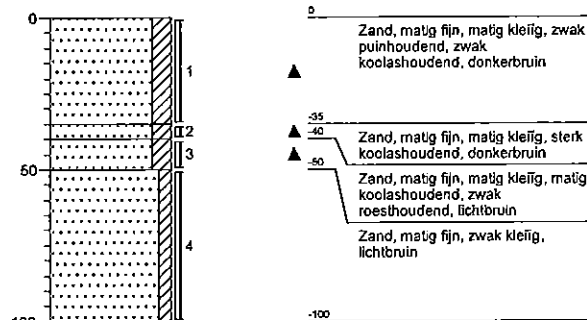
Boring: 01

Datum: 02-08-2010



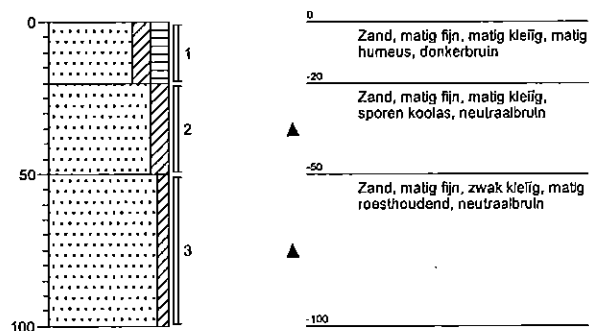
Boring: 02

Datum: 02-08-2010



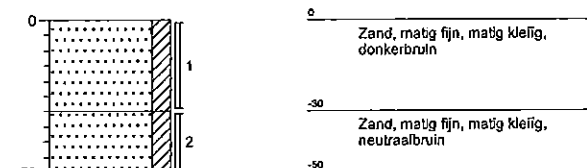
Boring: 03

Datum: 02-08-2010



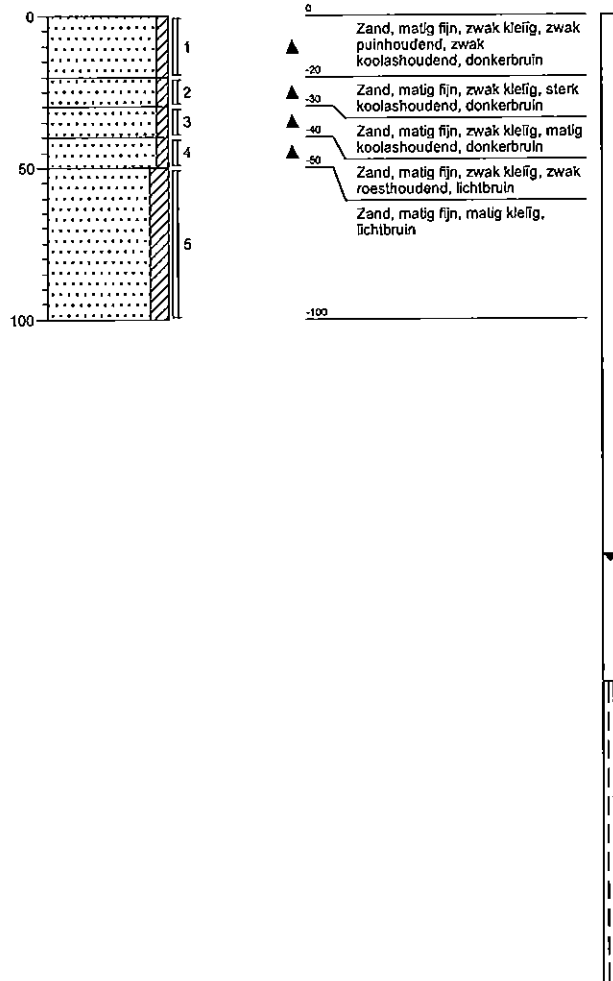
Boring: 04

Datum: 02-08-2010



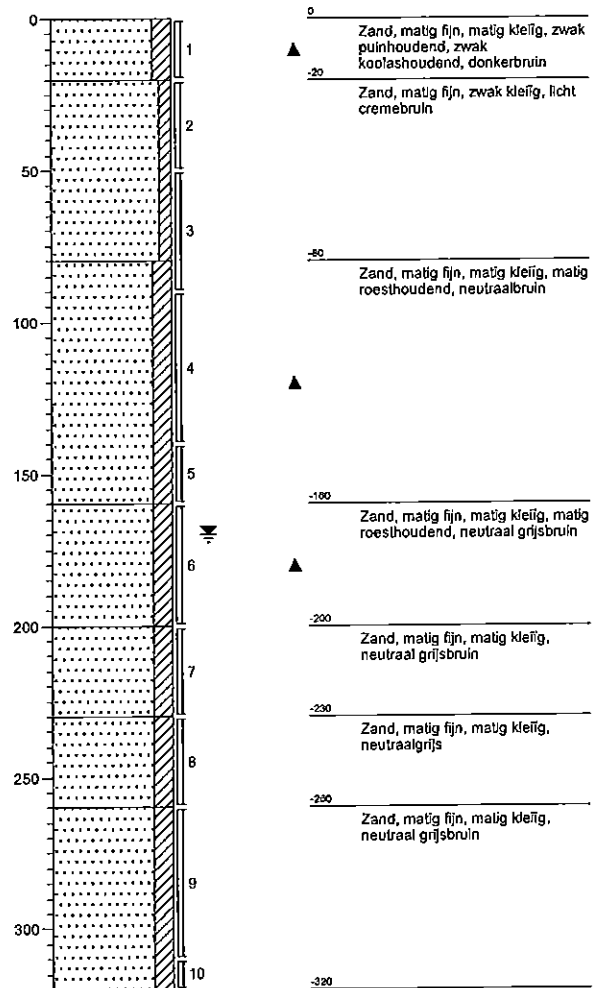
Boring: 05

Datum: 02-08-2010



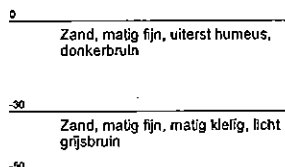
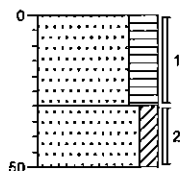
Boring: 06

Datum: 02-08-2010



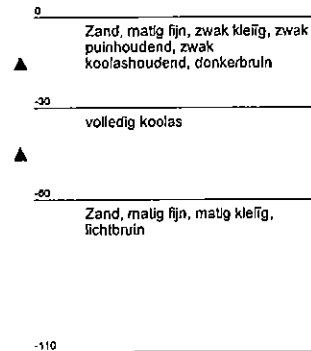
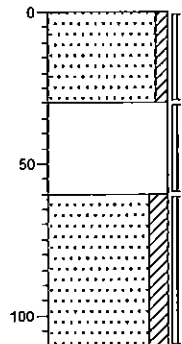
Boring: 07

Datum: 02-08-2010



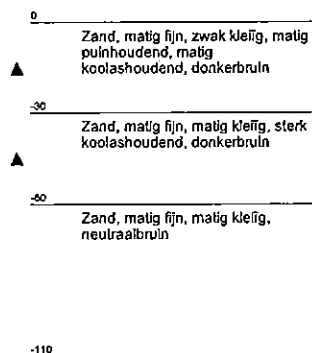
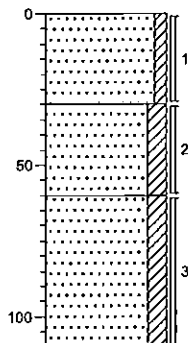
Boring: 08

Datum: 02-08-2010

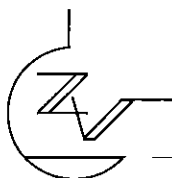


Boring: 09

Datum: 02-08-2010



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 2

Analyserapport

Opdrachtgever Badts Pascal de
Contactpersoon
Adres
Plaats

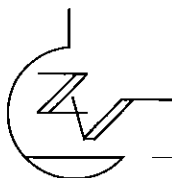
Projectnummer 10A0877
Projectnaam Absdaalseweg 32 te Hulst
Monstersoort Grond Mengmonster
Analyserapport nummer 00816786_409404

Labnummer	10A0877-MM01	10A0877-MM02	10A0877-MM03
Datum bemonstering	02-AUG-10	02-AUG-10	02-AUG-10
Datum ontvangst	06-AUG-10	06-AUG-10	06-AUG-10
Datum aanvang analyse	06-AUG-10	06-AUG-10	06-AUG-10
Monsternemer	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)

Voorbehandeling AS3000 conform NEN 5709 (WYS-001)	S	Voldaan	Voldaan	Voldaan
Droge stof gew. % conform NEN-ISO 11465, gravimetrie (WYS-003)	S	88.7	90.1	87.3
Organische stof gew. % ds eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)	S	6.6	4.8	1.2
Lutum gew. % ds gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)	S	8.0	5.2	5.9
Zware metalen mg/kg ds conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WYS-006 en WYS-071)				
Barium	S	47	25	12
Cadmium	S	0.44	0.28	< 0.10
Cobalt	S	5.1	2.8	3.1
Koper	S	34	17	< 5.0
Lood	S	53	43	6.9
Molybdeen	S	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Nikkel	S	13	7.6	7.4
Zink	S	74	53	17
Kwik mg/kg ds conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WYS-006 en WYS-071)	S	0.24	0.16	< 0.05
PAK mg/kg ds eigen methode, GC-MS (WYS-011 en WYS-033)				
Acenafteen	S	0.030	0.036	< 0.01
Acenafteen	S	0.020	0.018	< 0.01
Antraceen	S	0.14	0.088	< 0.01
Benzo(a)antraceen	S	0.68	0.31	< 0.01
Benzo(a)pyreen	S	0.31	0.15	< 0.01
Benzo(b)fluoranteen	S	0.52	0.26	< 0.01
Benzo(ghi)perylene	S	0.18	0.10	< 0.01
Benzo(k)fluoranteen	S	0.17	0.075	< 0.01
Chryseen	S	0.78	0.40	< 0.01
Dibenzo(ah)antraceen	S	0.064	0.030	< 0.01
Fenanthreen	S	0.58	0.31	< 0.01
Fluoranteen	S	1.1	0.68	< 0.01
Fluoreen	S	0.044	0.033	< 0.01
Indeno(123cd)pyreen	S	0.19	0.097	< 0.01
Naftaleen	S	0.050	0.024	< 0.01
Pyreen	S	0.84	0.52	< 0.01
Som PAK (10 leidr)	S	4.2	2.2	< 0.10
Som PAK (16 EPA)	S	5.7	3.1	< 0.16
Som Pak (10 leidr) met factor 0.7	S	4.2	2.2	0.070
Som Pak (16 EPA) met factor 0.7	S	5.7	3.1	0.11

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en 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)

**Analyserapport**

Opdrachtgever Badts Pascal de

Contactpersoon

Adres

Plaats

Projectnummer

10A0877

Projectnaam

Absdaalseweg 32 te Hulst

Monstersoort

Grond Mengmonster

Analyserapport nummer

00816786_409404

Labnummer	10A0877-MM01	10A0877-MM02	10A0877-MM03
Datum bemonstering	02-AUG-10	02-AUG-10	02-AUG-10
Datum ontvangst	06-AUG-10	06-AUG-10	06-AUG-10
Datum aanvang analyse	06-AUG-10	06-AUG-10	06-AUG-10
Monsternemer	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)

PCB	mg/kg ds			
<i>eigen methode, GC-MS (WYS-011 en WYS-033)</i>				
PCB 28	S	< 0.002	< 0.002	< 0.002
PCB 52	S	< 0.002	< 0.002	< 0.002
PCB (som 7)	S	< 0.014	< 0.014	< 0.014
PCB (som 7) met factor 0.7	S	0.0098	0.0098	0.0098
PCB 101	S	< 0.002	< 0.002	< 0.002
PCB 118	S	< 0.002	< 0.002	< 0.002
PCB 138	S	< 0.002	< 0.002	< 0.002
PCB 153	S	< 0.002	< 0.002	< 0.002
PCB 180	S	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Mineralo Olie	mg/kg ds	25	25	29
<i>eigen methode, GC-FID (WYS-011 en WYS-024)</i>				

Labnummer	Monsterschrijving
10A0877-MM01	mm01
10A0877-MM02	mm02
10A0877-MM03	mm03

Opmerking:

10A0877-MM01	De totaalwaarde voor Pak (10 leidr) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A0877-MM01	De totaalwaarde voor Pak (16 EPA) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A0877-MM02	De totaalwaarde voor Pak (10 leidr) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A0877-MM02	De totaalwaarde voor Pak (16 EPA) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. C. van Acker
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 06-08-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010119410
Uw projectnummer	10A0877
Uw projectnaam	Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)
Uw ordernummer	10A0877
Monster(s) ontvangen	03-08-2010

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10A0877	Certificaatnummer	2010119410
Uw projectnaam	Abdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)	Startdatum	04-08-2010
Uw ordernummer	10A0877	Rapportagedatum	06-08-2010/14:53
Datum monstername	03-08-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; AS 3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Drogen stof	% (m/m)	88.5	90.3
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0013	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDT	mg/kg ds	0.0044	0.0016
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.039	0.0079
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDE	mg/kg ds	0.035	0.028
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0011
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.0020	0.0064
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 1)	0.0028 1)
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)
Drins (som)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.0074
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036	0.029
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.044	0.0095

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02

Analytico-nr.

5559908

5559909

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10A0877	Certificaatnummer	2010119410
Uw projectnaam	Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)	Startdatum	04-08-2010
Uw ordernummer	10A0877	Rapportagedatum	06-08-2010/14:53
Datum monstername	03-08-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; AS 3000		

Analyse	Eenheid	1	2
S DDX (som) (factor 0,7)	mg kg/ds	0.082	0.045
DDX (som)	mg/kg ds	0.081	0.045
Chloordaan (som)	mg kg/ds	<0.0020	<0.0020
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014
OCB (som)	mg/kg ds	0.082	0.045
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.093	0.056
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.094	0.057

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02

Analytico-nr.

5559908

5559909

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

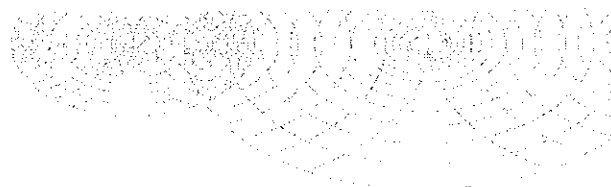
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010119410**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5559908				0504751842	MM01
5559909				0504751847	MM02

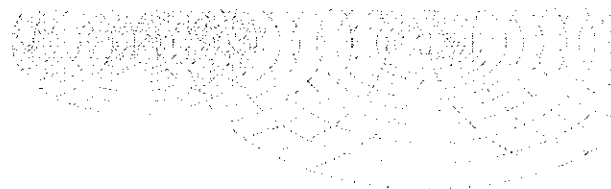
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010119410**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010119410

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. C. van Acker
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 16-08-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010122538
Uw projectnummer	10A0877
Uw projectnaam	Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)
Uw ordernummer	10A0877
Monster(s) ontvangen	10-08-2010

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10A0877	Certificaatnummer	2010122538
Uw projectnaam	Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)	Startdatum	10-08-2010
Uw ordernummer	10A0877	Rapportagedatum	16-08-2010/12:37
Datum monstername	09-08-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Laurens Gelderland	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
1 WM01

Analytico-nr.
5570314

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10A0877	Certificaatnummer	2010122538
Uw projectnaam	Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)	Startdatum	10-08-2010
Uw ordernummer	10A0877	Rapportagedatum	16-08-2010/12:37
Datum monstername	09-08-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Laurens Gelderland	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; AS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**
1 WM01

Analytico-nr.
5570314

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
VA



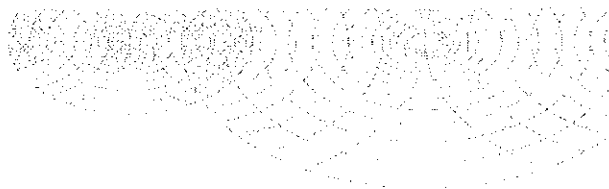
TESTEN
RvA L010

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

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

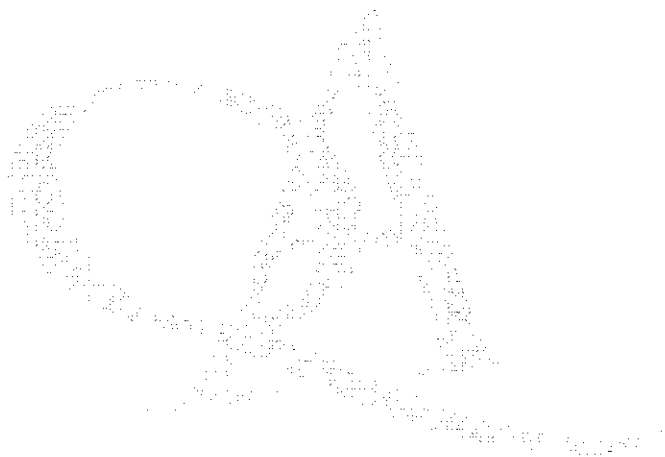
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010122538**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5570314			0700527552	WM01
5570314			0690975505	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010122538

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

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

Projectnaam Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)
Projectcode 10A0877

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

Monsternummer	MM01		MM02		MM03	
Boring	2,5,9		2,5,6,8,9		1,2,3,5,6,8,9	
Bodentype	ZK		ZK		ZK	
Zintuiglijk	AK3		PU1AK1			
Van (cm-mv)	20		0		50	
Tot (cm-mv)	60		35		200	
Humus (% op ds)	6.6		4.8		1.2	
Lutum (% op ds)	8		5.2		5.9	
Barium [Ba]	47	----	25	----	12	----
Cadmium [Cd]	0,44	<AW	0,28	<AW	< 0,10	<AW
Kobalt [Co]	5,1	<AW	2,8	<AW	3,1	<AW
Koper [Cu]	34	*	17	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	0,24	*	0,16	*	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	53	*	43	*	6,9	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	13	<AW	7,6	<AW	7,4	<AW
Zink [Zn]	74	<AW	53	<AW	17	<AW
Acenafteen	0,030	----	0,036	----	< 0,01	----
Acenafyleen	0,020	----	0,018	----	< 0,01	----
Anthraceen	0,14	----	0,088	----	< 0,01	----
Benzo(a)anthraceen	0,68	----	0,31	----	< 0,01	----
Benzo(a)pyreen	0,31	----	0,15	----	< 0,01	----
Benzo(b)fluorantheen	0,52	----	0,26	----	< 0,01	----
Benzo(g,h,i)perylene	0,18	----	0,10	----	< 0,01	----
Benzo(k)fluorantheen	0,17	----	0,075	----	< 0,01	----
Chryseen	0,78	----	0,40	----	< 0,01	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,064	----	0,030	----	< 0,01	----
Fenanthreen	0,58	----	0,31	----	< 0,01	----
Fluorantheen	1,1	----	0,68	----	< 0,01	----
Fluoreen	0,044	----	0,033	----	< 0,01	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,19	----	0,097	----	< 0,01	----
Naftaleen	0,050	----	0,024	----	< 0,01	----
PAK 10 VROM	4,2	----	2,2	----	< 0,10	----
PAK 16 EPA	5,7	----	3,1	----	< 0,16	----
Pyreen	0,84	----	0,52	----	< 0,01	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	4,2	*	2,2	*	0,070	<AW
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	5,7	----	3,1	----	0,11	----
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0013	<AW	< 0,001	<AW		
PCB (som 7)	< 0,014	----	< 0,014	----	< 0,014	----
PCB 101	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 118	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 138	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 153	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 180	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 28	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 52	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0098	<AW	0,0098	<T	0,0098	<T
Organochloor pesticiden	0,082	<AW	0,045	<AW		
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	----	< 0,001	----		
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	----	< 0,001	----		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	----	0,0011	----		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	----	< 0,001	----		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0044	----	0,0016	----		
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,002	----	0,0064	----		
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,035	----	0,028	----		

Monsternummer	MM01		MM02		MM03	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,039	----	0,0079	----		
Aldrin	< 0,001	D<=I	< 0,001	D<=I		
Chloordaan (cis + trans)	< 0,002	----	< 0,002	----		
DDT/DDE/DDD (som)	0,081	----	0,045	----		
Dieldrin	< 0,001	----	< 0,001	----		
Endrin	< 0,001	----	< 0,001	----		
Heptachloor	< 0,001	<T	< 0,001	<T		
Isodrin	< 0,001	----	< 0,001	----		
Telodrin	< 0,001	----	< 0,001	----		
alfa-Endosulfan	< 0,001	<T	< 0,001	<T		
alfa-HCH	< 0,001	<T	< 0,001	<T		
beta-HCH	< 0,001	<AW	< 0,001	<T		
cis-Chloordaan	< 0,001	----	< 0,001	----		
gamma-HCH	< 0,001	<AW	< 0,001	<AW		
trans-Chloordaan	< 0,001	----	< 0,001	----		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	0,0021	<AW	0,0021	<AW		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014	<T	0,0014	<T		
DDD (som, 0.7 factor)	0,0027	<AW	0,0074	<AW		
DDE (som, 0.7 factor)	0,036	<AW	0,029	<AW		
DDT (som, 0.7 factor)	0,044	<AW	0,0095	<AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,082	----	0,045	----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	< 0,003	----	< 0,003	----		
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	----	0,0028	----		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	<T	0,0014	<T		
OCB (som, 0.7 factor)	0,093	<AW	0,056	<AW		
Minerale olie (totaal)	25	<AW	25	<AW	29	<AW
Droge stof cryogeen gemalen	88,7	----	90,1	----	87,3	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- #@# = Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen Interventiewaarde (trigger)
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
- D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen 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 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	WM01	
Datum	9-8-2010	
pH	6,8	
Ec (µS/cm)	1170	
Filternummer	P1	
Van (cm-mv)	220	
Tot (cm-mv)	320	
Barium [Ba]	< 45	<S
Cadmium [Cd]	< 0,8	<T
Kobalt [Co]	< 5,0	<S
Koper [Cu]	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	< 3,6	<S
Nikkel [Ni]	< 15	<S
Zink [Zn]	< 60	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,3	<S
Toluene	< 0,3	<S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	
ortho-Xyleen	< 0,1	
BTEX (som)	< 1,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	<S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	<T
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	
CKW (som)	< 3,2	
Dichloormethaan	< 0,2	<T
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan	< 0,1	<T
(Tetra)		
Tribroommethaan	< 2,0	D<=I
(bromofom)		
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	<S
Trichloormethaan	< 0,6	<S
(Chlorofom)		
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	
Vinylchloride	< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	
1,2-Dichloorethenen	0,14	<T
(som, 0.7 facto		
Dichloorpropanen (0,7	0,52	<S
som, 1,1+1,2+		
Minerale olie C10 - C12		----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16		----
Minerale olie C16-C21		----
Minerale olie C21-C30		----
Minerale olie C30-C35		----
Minerale olie C35-C40		----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde 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
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.2			4.8			6.6		
lutum (% op ds)	5.9			5.2			8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	73	213	353	69	201	332	86	251	415
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0	0,41	4,7	8,9	0,45	5,2	9,8
Kobalt [Co]	6,1	42	77	5,8	39	73	7,1	48	90
Koper [Cu]	22	63	104	23	67	111	26	76	125
Kwik [Hg]	0,11	13	27	0,11	14	27	0,12	14	28
Lood [Pb]	34	198	361	35	205	374	38	220	403
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	16	31	45	15	29	43	18	35	51
Zink [Zn]	71	217	364	73	224	374	84	258	431
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Hexachloorbenzeen (HCB)				0,0041	0,48	0,96	0,0056	0,66	1,3
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0096	0,24	0,48	0,013	0,34	0,66
Organochloor pesticiden				0,19			0,26		
Aldrin						0,15			0,21
Heptachloor				0,000340	0,96	1,9	0,000461	1,3	2,6
alfa-Endosulfan				0,000430	0,96	1,9	0,000591	1,3	2,6
alfa-HCH				0,000484	1	8,2	0,000665	6	11
beta-HCH				0,000960	38	0,77	0,0013	0,53	1,1
gamma-HCH				0,0014	0,29	0,58	0,0020	0,40	0,79
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa				0,0072	0,96	1,9	0,0099	1,3	2,6
Chloordaan (som, 0.7 factor)				0,000960	0,96	1,9	0,0013	1,3	2,6
DDD (som, 0.7 factor)				0,0096	8,2	16	0,013	11	22
DDE (som, 0.7 factor)				0,048	0,58	1,1	0,066	0,79	1,5
DDT (som, 0.7 factor)				0,096	0,46	0,82	0,13	0,63	1,1
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor				0,000960	0,96	1,9	0,0013	1,3	2,6
OCB (som, 0.7 factor)				0,19			0,26		
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	91	1246	2400	125	1713	3300

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.

AW	= Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	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 (NEN 5725)**

Historische informatie

Algemene gegevens

Locatie	: Absdaalseweg 32 te Hulst (achterzijde)
Huidige eigenaar ¹⁾	: Dhr. P. de Badts
Kadastrale gegevens ¹⁾	: Hulst D 731, 498 en 866 (ged.)
Huidige bestemming	: Braakliggend terrein met oude paardenstal
Toekomstige bestemming	: Detailhandel

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming	: Landbouwgrond
-----------------------	-----------------

Topografische kaarten

verkend in 1856 – 1858 ²⁾	: Landbouwgrond
verkend in 1945 – 1951 ³⁾	: Spoorweg of rangeerterrein
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾	: Weiland met een schuurtje

Overig historisch (kaart)materiaal :
Op een kaart van het Kadaster uit 1968 (kaartblad 55A) die verkregen is via de website www.watwaswaar.nl is op de onderzoekslocatie een boomgaard zichtbaar.

Hinderwet- en milieuvergunning ⁵⁾	: voor zover bekend, niet aanwezig
--	------------------------------------

(Oude) vuilstortplaatsen	: voor zover bekend, niet aanwezig
--------------------------	------------------------------------

Voormalige waterlopen	: voor zover bekend, niet aanwezig
-----------------------	------------------------------------

(Voormalige) brandstoftanks ⁵⁾	: voor zover bekend, niet aanwezig
---	------------------------------------

Eerder bodemonderzoek ⁵⁾	:
-------------------------------------	---

Bodemonderzoek Absdaalseweg 18, GGM, 05-10-2007, rapportnummer CSN-0169

De bovengrond blijkt sterk verontreinigd te zijn met koper en lood, matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met kwik, minerale olie en Pak's. De ondergrond is sterk verontreinigd met koper en lood en licht verontreinigd met kwik, zink, minerale olie en Pak's. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Er is ter plaatse een saneringsnoodzaak.

Bodemonderzoek Stationsplein 26-36, SGS, 17-04-1992, rapportnummer ET 56172

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met Pak, EOX, zink en lood. Het grondwater is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met arseen, olie, benzeen, xylenen en PER.

Resultaat vooronderzoek:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als een verdachte locatie beschouwd met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling (NEN VED-HE). Hierbij wordt de bovenlaag aanvullend op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) geanalyseerd.

Geraadpleegde bronnen

- 1) Kadaster via internet (<https://kadata.kadaster.nl>)
- 2) Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96271 8
- 3) Topografische Dienst Emmen, diverse topografische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend van 1945 tot 1951
- 4) Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96207 6
- 5) Gemeente Hulst

BIJLAGE VII Certificering en accreditatie

Certificering en accreditatie

Veldwerkzaamheden

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en het nemen van grondmonsters conform AS SIKB 2000-2001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, L.A.J.S Gelderland en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2001, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van grondwatermonsters conform AS SIKB 2000-2002 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, L.A.J.S Gelderland, P. van Bellen, M.P.T. van Damme en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2002, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van waterbodemonsters conform AS SIKB 2000-2003 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2003, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van grondkeuringen conform het Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit Onderdeel Monsterneming (AP04-M, pakket M1). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, L.A.J.S. Gelderland en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument AP04 M1, geldig van 13-03-2007.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is gecertificeerd door Eerland Certification voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot asbest bodemonderzoek conform BRL SIKB 2018 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer E.R.J. van Damme, certificaat EC-SIK-20260, Normdocument SIKB 2000-2018, geldig van 9-10-2007.

Analyses

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige analyses op grond en grondwater zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201).
- Uitvoering van milieukundige analyses op grond conform AS 3000 (kwalibo-erkenning).

Voor het verrichten van AP04 analyses worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04 (en milieukundige grond- en grondwateranalyses conform AS 3000) (L010).

Voor het verrichten van asbest identificaties op grond, puin en plaatmateriaal worden de monsters uitbesteed aan RPS Analyse B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA Testen voor het uitvoeren van identificaties van materialen conform NEN 5896 (L192).