

Archief

Shakin

AA067701476

LABORATORIUM ZEEUWS-VLAANDEREN B.V.

ok

Gemeente HULST
INGEKOMEN

11 MAART 2013




Nr.

13/01600

Verkennd bodemonderzoek

Magdalenastraat 18
(kadastraal bekend: Hulst G 1088 (ged.))

Projectnr. 13A0078

Datum 7 maart 2013	Opgesteld Ing. C.K.A. van Acker	Paraaf 
Status Definitief	Gecontroleerd Ing. L.L.P.A. Strobbe	Paraaf 
Veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door:	Veldmedewerker(s) J. van Laere T.U. Heijens	Paraaf 

Projectnr.: 13A0078

Verkennd bodemonderzoek Magdalenastraat 18 te Heikant

Uitgevoerd door:

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V.
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00

Fax : 0114 63 57 54

Opdrachtgever:

Gemeente Hulst
Grote Markt 24
4561 EB 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	8
3.1 Certificering en accreditatie	8
3.2 Veldwerk	8
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.4 Grondwater	9
3.5 Monsteselectie en analyses	9
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	10
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	10
4.2 Grond	11
4.3 Grondwater	12
4.4 Toetsing van de hypothese	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	14
6 AANSPRAKELIJKHEID	15
 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 gemeente Hulst heeft Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. op de locatie Magdalenastraat 18 te Heikant (kadastraal bekend: Hulst G 1088 (ged.) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

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	: Magdalenastraat 18 te Heikant
Gemeente	: Hulst
Kadastrale gegevens	: Hulst G 1088 (ged.)
Gebruik	: braakliggend
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 190 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 59866.36; Y = 362976.69

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de kern Heikant en betreft een strook braakliggend terrein onderdeel van een locatie welke onbebouwd is, maar wel verhard met beton en stelconplaten. De onderzoekslocatie zelf is onverhard.

Aan de noord- en oostzijde grenst het te onderzoeken terrein aan de Magdalenastraat 18, een terrein dat is verhard met beton en stelcon. Ten zuiden grenst de locatie aan de Magdalenastraat met aan de overzijde woonbebouwing. Ook aan de westzijde is woonbebouwing aanwezig.

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 historische kaart verkend tussen 1856 – 1858 was de onderzoekslocatie in gebruik als agrarisch bouwland. Uit de kaart verkend tussen 1945 – 1951 is reeds bebouwing aanwezig op de locatie Magdalenastraat 18. Op de kaart verkend tussen 1989 en 1995 betreft de onderzoekslocatie een strook grond naast een loods.

In 1994 is op de locatie Magdalenastraat 18 een bodemonderzoek uitgevoerd. In zowel de bovengrond als in de ondergrond worden licht verhoogde concentraties aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht. De resultaten geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

In het verleden is de locatie Magdalenastraat 18 in gebruik geweest als bedrijfslocatie, namelijk een vlasserij, een dakenfabriek en een aannemerij. Ook zijn in het verleden carnavalswagens gebouwd in de voormalige loods. In 2008 heeft op de locatie een brand gewoed waarbij asbest is vrijgekomen. De restanten hiervan zijn opgeruimd en de locatie is asbestvrij gemaakt.

Er zijn geen verdere gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein. Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NEN 5725:2009 nl).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is er geen deklaag aanwezig. 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 5 tot 10 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 70 m²/d. De bergingscoëfficiënt ligt om en nabij de 0.20.

De locatie is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie binnen een afstand van 1 kilometer vinden grondwateronttrekkingen plaats ten behoeve van natuurbeheer. Ontrokken hoeveelheden zijn niet bekend, maar kunnen mogelijk wel van invloed zijn op de regionale grondwaterstromingsrichting.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek (brand waarbij een loods compleet is afgebrand en onder andere asbest is vrijgekomen) wordt de onderzoekslocatie als een verdachte locatie beschouwd met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling.

Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling (VED-HE).

De restanten van de brand zijn opgeruimd en de locatie is asbestvrij gemaakt, vooralsnog wordt geen asbestonderzoek uitgevoerd.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie	
Onderzoekslocatie	Magdalenastraat 18 te Heikant
Oppervlakte (m ²)	Circa 190
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	VED-HE
Boringen	
Tot 0.5 m - mv	3
Tot 2.0 m - mv	1
én boring met peilbuis*	
Peilbuis filter 0.5 m - grondwaterstand	1
Grondanalyses	
Pakket 1	2
Grondwateranalyses	
Pakket 2	1

Pakket 1 : standaard stoffenpakket A conform AS3000

Pakket 2 : standaard stoffenpakket B 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 Laboratorium 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.

Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2001, conform NEN 5706, NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743 en NEN 5766. Het nemen van grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2002, conform NEN 5744 en NEN 5745.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 4 februari 2013 uitgevoerd door de heer J. van Laere. De heer van Laere heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn drie boringen (nrs. 1, 3 en 5) uitgevoerd tot 0.3/0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring (nr. 2) is uitgevoerd tot 2.0 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 4) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P1; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is 18 februari 2013 bemonsterd door de heer T.U. Heijens, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) bepaald. De heer T.U. Heijens heeft verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

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 – 2.4 m-mv; einde boring) op de onderzoekslocatie bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand.

Zintuiglijk worden de in tabel 2 opgenomen bijzonderheden aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat weliswaar specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de opgeboorde grond en op het maaiveld maar dat géén asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd.

Tabel 2 Bijzonderheden grond

Boring	Traject [m-mv]	Bijzonderheden
1	0.00 – 0.30	Zwak puinhoudend
2	0.00 – 0.50	Zwak puinhoudend
4	0.00 – 0.50	Zwak puinhoudend

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 4) wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als geurloos en heeft een zwak gele kleur.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

Peilbuis Nummer	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand tijdens plaatsen [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [µS/cm]	Troebelheid [NTU]
P1 (bp 04)	1.40-2.40	0.90	0.80	6.1	260	23.8

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van grondwatermonster WM02 is iets verhoogd ten opzichte van de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

3.5 Monstersselectie en analyses

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. zijn samengesteld (conform AS3000) en ter analyse op een standaard stoffenpakket A (conform AS3000) bij het laboratorium van Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. zijn aangeboden.

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	02	0 - 50	zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend
	04(P1)	0 - 50	zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend
MM02	02	50 - 100	zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend
		100 - 150	
	04(P1)	50 - 100	zwak wortelhoudend
		100 - 150	zwak wortelhoudend

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 4) is aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. voor analyse 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 voormalige 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 groepsparementen (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 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Monstercode	MM01	MM02
	Boring(en)	2, 4	2, 4
	Traject (m-mv)	0.00 - 0.50	0.50 - 1.50
Zware metalen			
barium (Ba)			
cadmium (Cd)			
kobalt (Co)			
koper (Cu)			
kwik (Hg)		0.23	
lood (Pb)			
molybdeen (Mb)			
nikkel (Ni)			
zink (Zn)			
PAK (som 10)		1.9	2.5
Minerale olie			
PCB			
PCB (som 7)			

- : 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 grondmengmonsters 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 6 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode
	WM01
Zware 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-dichloorpropan	
1,1,1-trichloorethaan	
1,1,2-trichloorethaan	
1,1-dichloorethaan	
1,1-dichlooretheen	
1,2-dichloorethaan	
1,2-dichloorpropan	
Dichloormethaan	
tetrachlooretheen (Per)	
tetrachloormethaan (Tetra)	
Tribroommethaan (bromofom)	
trichlooretheen (Tri)	
trichloormethaan (chlorofom)	
Vinylchloride	
1,2-dichlooretheen (cis)	
Trans-1,2-dichlooretheen	

- : 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

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 4) bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling wordt aanvaard. De licht verhoogde concentraties kwik en PAK (som 10) in de grond zijn echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op een gedeelte van het perceel aan de Magdalenastraat 18 (kadastraal bekend: Hulst G 1088 (ged.)) met een oppervlakte van 190 m² is in februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen eigendomsoverdracht. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In de zwak puinhoudende bovengrond (MM01) worden licht verhoogde concentraties kwik en PAK (som 10) aangetroffen. De zintuiglijke schone ondergrond bevat een licht verhoogde concentratie PAK (som 10).

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 04) bevat geen verhoogde concentraties.

In het verleden (2008) heeft een brand gewoed op de locatie waarbij asbest is vrijgekomen. De restanten hiervan zijn opgeruimd en de locatie is asbestvrij gemaakt, vooralsnog is geen asbestonderzoek uitgevoerd.

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.

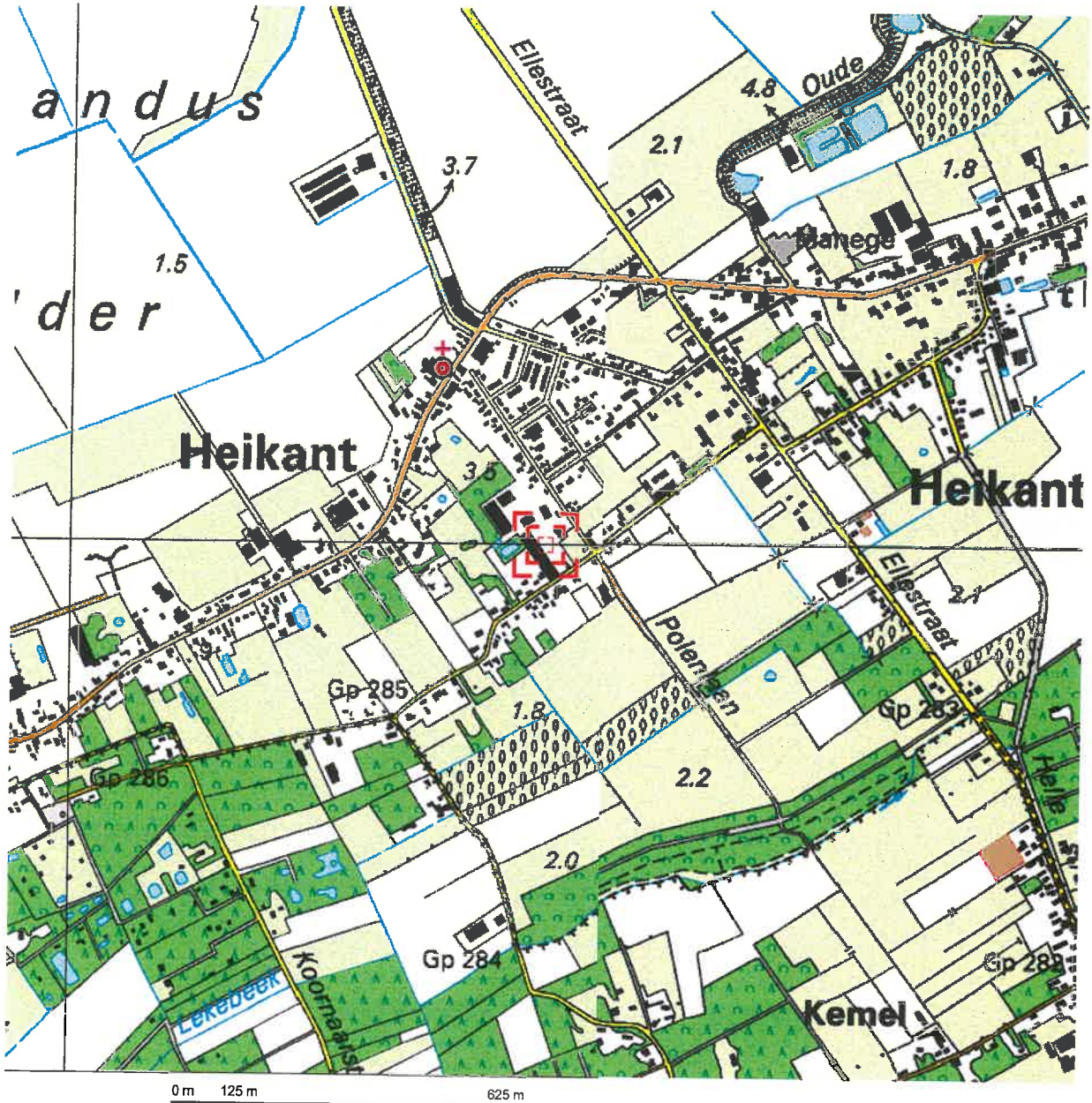
Indien grondafvoer plaatsvindt is een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

6 AANSPRAKELIJKHEID

Laboratorium 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.

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HULST S 1088
Magdalenastraat 18, 4566 BB HEIKANT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loze of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedern a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b o c + d o e o f *a station b vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergermaal</p> <p>a begraafplaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>echietbean afraetering hoogspanningeleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

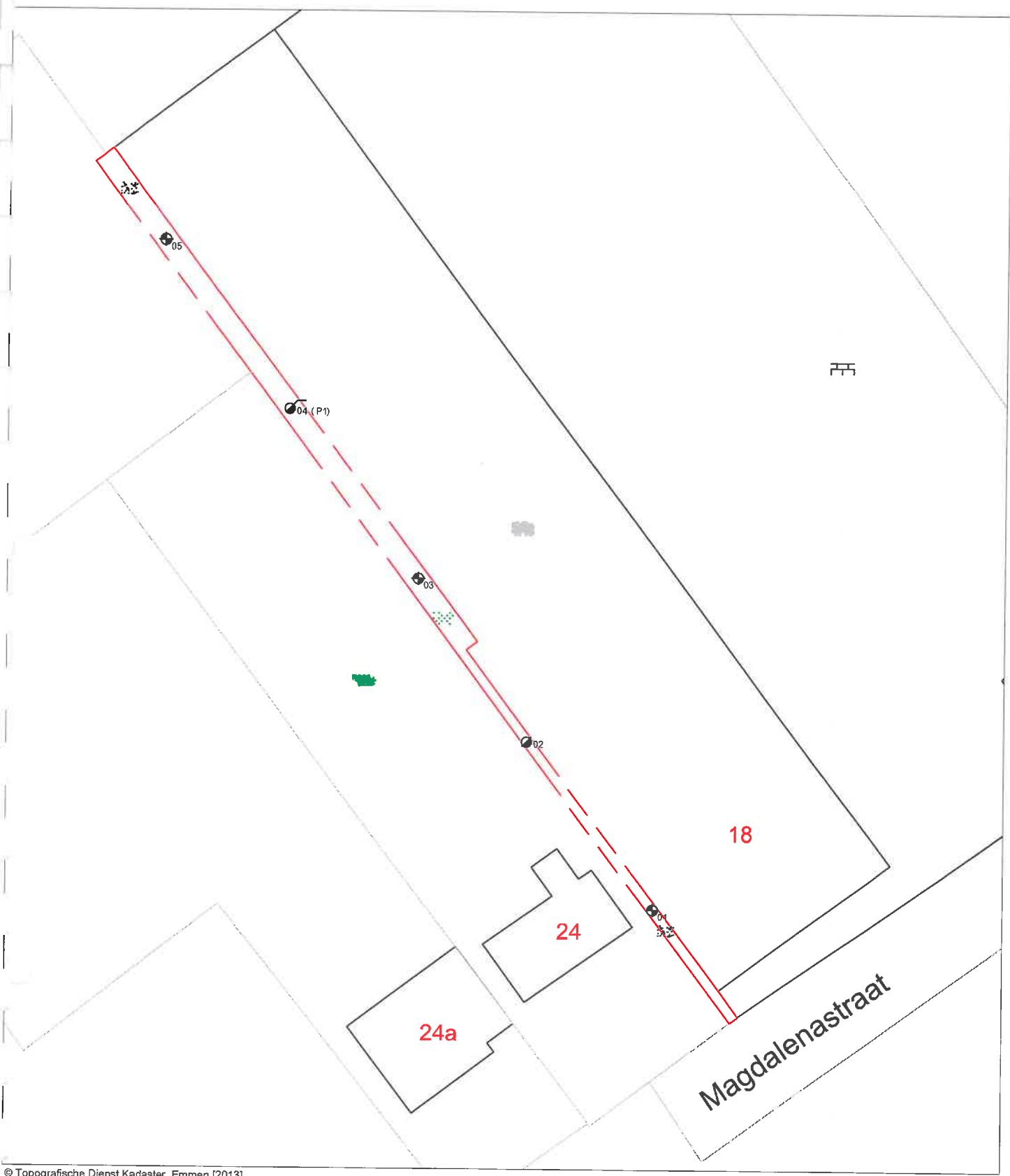
Uittreksel Kadastrale Kaart



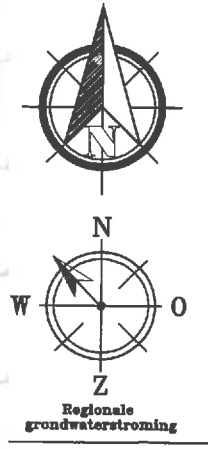
<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 maart 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente HULST</p> <p>Sectie S</p> <p>Perceel 1088</p>	
--	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE II **Situatietekening**



© Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2013]



Legenda	
	Contour onderzoekslocatie
	Contour verharding/begroeiing
	Kadastrale grenzen
	Boring met peilbuis
	Ondiepe boring
	Diepe boring
	Onverhard- of braakliggend terrein
	Gras/Weiland
	Beton
	Stelcon
	Tuin

Project : Magdalenastraat 18 te Heikant	
Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek	
Opdrachtgever :	Schaal : 1 : 500
Gemeente Hulst	Datum : 07-03-2013
Getekend : CvA	Projectnummer : 13A0078
Formaat : A4	
Filenaam : rapportage/autocad/2013/13A0078	
Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. Zandbergestraat 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

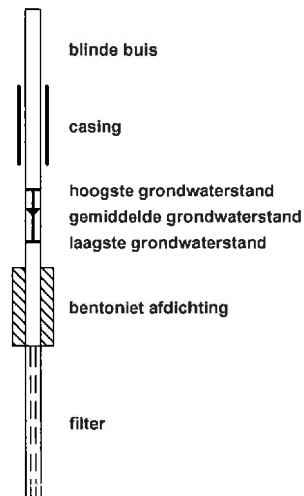
zand

	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.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

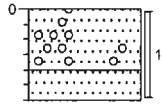
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Boring: 01

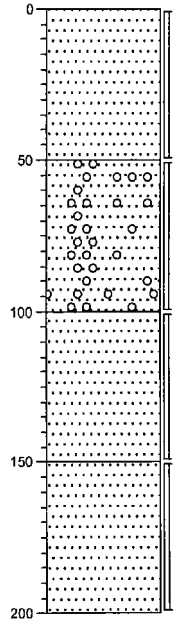
X: 59888,92
Y: 362944,73
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jack van Laere



302 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak
puinhoudend, zwak
grindhoudend, donkerbruin
282
▲ 272 Zand, zeer fijn, zwak
puinhoudend, lichtbeige

Boring: 02

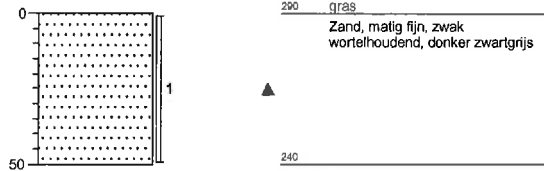
X: 59876,35
Y: 362960,68
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jack van Laere



302 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak
puinhoudend, zwak
wortelhoudend, licht bruinbeige
282
▲ Zand, matig fijn, zwak
grindhoudend, zwak
wortelhoudend, donker zwartgrijs
202
Zand, matig fijn, donker zwartgrijs
152
Zand, matig fijn, donker zwartgrijs
102

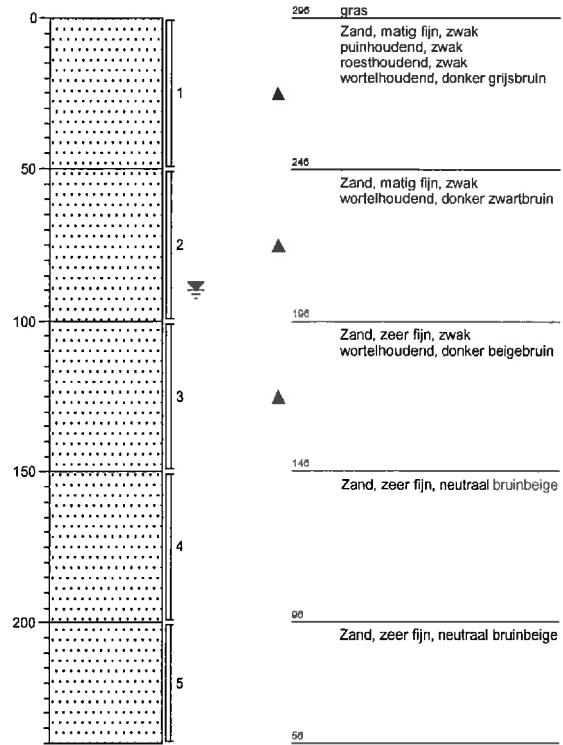
Boring: 03

X: 59866,36
Y: 362976,69
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jack van Laere



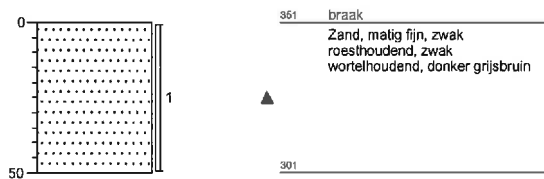
Boring: 04(P1)

X: 59853,11
Y: 362992,52
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jack van Laere



Boring: 05

X: 59841,88
Y: 363009,94
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jack van Laere



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Analyserapport

Opdrachtgever	Gemeente Hulst	Projectnummer	13A0078
Contactpersoon		Projectnaam	Magdalenastraat 18 (ged.) te Heikant
Adres	Postbus 49	Monstersoort	Grond Mengmonster
Plaats	4560 AA HULST	Analyserapport nummer	00800190_841349

Labnummer	13A0078-MM01	13A0078-MM02
Datum bemonstering	04-FEB-13	04-FEB-13
Datum ontvangst	05-FEB-13	05-FEB-13
Datum aanvang analyse	05-FEB-13	05-FEB-13
Monsternemer	Jack van Laere (589), Lab ZVL	Jack van Laere (589), Lab ZVL

Voorbehandeling AS3000 <i>conform NEN 5709 (WVS-001)</i>	S	Voldaan	Voldaan
Droge stof gew. % <i>conform NEN-ISO 11465, gravimetrie (WVS-003)</i>	S	81.1	78.8
Organische stof gew. % ds <i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>	S	3.7	3.2
Lutum gew. % ds <i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>	S	2.1	1.7
Zware metalen mg/kg ds <i>conform NEN-EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WVS-006 en WVS-071)</i>			
Barium	S	18	25
Cadmium	S	0.23	0.21
Cobalt	S	1.2	< 1.0
Koper	S	< 5.0	7.6
Lood	S	21	22
Molybdeen	S	< 1.5	< 1.5
Nikkel	S	3.2	< 3.0
Zink	S	30	37
Kwik mg/kg ds <i>conform NEN-EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WVS-006 en WVS-071)</i>	S	0.23	0.065
PAK mg/kg ds <i>eigen methode, GC-MS (WVS-011 en WVS-033)</i>			
Acenafteen	Q	< 0.01	< 0.01
Acenafteleen	Q	0.013	0.014
Antraceen	S	0.030	0.036
Benzo(a)antraceen	S	0.30	0.38
Benzo(a)pyreen	S	0.28	0.35
Benzo(b)fluoranteen	Q	0.54	0.59
Benzo(ghi)peryleen	S	0.23	0.27
Benzo(k)fluoranteen	S	0.13	0.23
Chryseen	S	0.38	0.46
Dibenzo(ah)antraceen	Q	0.065	0.073
Fenantreen	S	0.065	0.10
Fluoranteen	S	0.30	0.46
Fluoreen	Q	< 0.01	< 0.01
Indeno(123cd)pyreen	S	0.21	0.24
Naftaleen	S	0.011	0.013
Pyreen	Q	0.34	0.40
Som PAK (10 leidr)	S	1.9	2.5
Som PAK (16 EPA)	S	2.9	3.6
Som Pak (10 leidr) met factor 0.7	S	1.9	2.5

Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verichtingen (registratienummer L201). Met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monstername is uitgevoerd door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V.. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monstername is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



Ing. D. van Damme
(technisch directeur)



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

Analysecertificaat

Datum: 25-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013019765
Uw projectnummer	13A0078
Uw projectnaam	Magdalenastraat 18 (ged.) te Heikant
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-02-2013

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 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13A0078	Certificaatnummer/Versie	2013019765/1
Uw projectnaam	Magdalenastraat 18 (ged.) te Heikant	Startdatum	19-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-02-2013/13:39
Datum monstername	18-02-2013	Bijlage	A,C
Monsternemer	T. Heijens	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Grondwater		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Barium (Ba)	µg/L	<50
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Kobalt (Co)	µg/L	<3.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Molybdeen (Mo)	µg/L	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.70
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Q Styreen	µg/L	<0.10
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01

Analytico-nr.
7401473

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 439
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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	13A0078	Certificaatnummer/Versie	2013019765/1
Uw projectnaam	Magdalenastraat 18 (ged.) te Heikant	Startdatum	19-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-02-2013/13:39
Datum monstername	18-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	T. Heijens	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Grondwater		

Analyse	Eenheid	1
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20
Q CKW (som)	µg/L	<1.1
Q Tribroommethaan	µg/L	<0.10
Q Vinylchloride	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.10
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7.4
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	5.8
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<10
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38

Nr. **Monsteromschrijving**
1 WM01

Analytico-nr.
7401473

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013019765/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7401473	4			0691370661	WM01
7401473	4			0700579042	

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013019765/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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*

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM01		MM02	
Boring(en)		02, 04(P1)		02, 02, 04(P1), 04(P1)	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50	
Humus (% ds)		3,7		3,2	
Lutum (% ds)		2,1		1,7	
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	18	-----	25	-----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	<AW	0,21	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,2	<AW	< 1,0	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	7,6	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,23	*	0,065	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	<AW	22	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	<AW	< 3,0	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	<AW	37	<AW
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	0,030	-----	0,036	-----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	-----	0,10	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	-----	0,35	-----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	-----	0,23	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	-----	0,24	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	-----	0,27	-----
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9	-----	2,5	-----
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	-----	0,59	-----
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ds	0,065	-----	0,073	-----
Acenaftyleen	mg/kg ds	0,013	-----	0,014	-----
Acenaften	mg/kg ds	< 0,010	-----	< 0,010	-----
PAK 16 EPA	mg/kg ds	2,9	-----	3,6	-----
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,010	-----	< 0,010	-----
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	-----	0,46	-----
Pyreen	mg/kg ds	0,34	-----	0,40	-----
Chryseen	mg/kg ds	0,38	-----	0,46	-----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	-----	0,38	-----
Naftaleen	mg/kg ds	0,011	-----	0,013	-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,9	*	2,5	*
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,9	-----	3,6	-----
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,014	-----	< 0,014	-----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	<T	0,0098	<T
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0020	-----	< 0,0020	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0020	-----	< 0,0020	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0020	-----	< 0,0020	-----
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0020	-----	< 0,0020	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0020	-----	< 0,0020	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0020	-----	< 0,0020	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0020	-----	< 0,0020	-----
OVERIG					
Droge stof	%	81	-----	79	-----
Lutum	% ds	2,1	-----	1,7	-----
Organische stof (humus)	% ds	3,7	-----	3,2	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW

?	
<	= 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 achtergrondwaarde
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
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,2			3,7			
Lutum (% ds)		1,7			2,1			
Analysemonsters		MM02			MM01			
		AW	T	I	AW	T	I	
METALEN								
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	50	145	240	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,2	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	30	55	
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	96	21	59	98	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	25	
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	188	344	33	190	348	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	35	
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	187	313	62	190	318	
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064	0,16	0,32	0,0074	0,19	0,37	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	830	1600	70	960	1850	

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		WM01		
Datum		4-3-2013		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40		
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	<S	
Kobalt [Co]	µg/l	< 3	<S	
Koper [Cu]	µg/l	< 5	<S	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	µg/l	< 5	<S	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5	<S	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 5	<S	
Zink [Zn]	µg/l	< 10	<S	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,2	<T	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	< 1	-----	
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	
Tolueen	µg/l	0,7	<S	
Xylenen (som)	µg/l	< 0,4	<T	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	-----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,2	-----	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,1	<S	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----	
CKW (som)	µg/l	< 1,1	-----	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,2	<T	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	<T	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,1	<T	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	<S	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,1	D<=I	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	<S	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	<S	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	<S	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	7,4	-----	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 38	<S	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	5,8	-----	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 5	-----	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8	-----	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 6	-----	

?	
<	= 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
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
*: Diep grondwater				

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

Historische informatie Magdalenastraat 18 te Heikant

Algemene gegevens

Locatie	: Magdalenastraat 18 te Heikant
Huidige eigenaar ¹⁾	: Gemeente Hulst
Kadastrale gegevens ¹⁾	: G 1088 (ged.)
Huidige bestemming	: Braakliggend terrein
Toekomstige bestemming	: Onbekend

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming : onbebouwde strook naast een loods

Topografische kaarten

verkend in 1856 – 1858 ²⁾ : agrarisch bouwland
verkend in 1945 – 1951 ³⁾ : onderdeel van een perceel waarop bebouwing aanwezig is
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾ : onbebouwde strook naast een loods

Overig historisch (kaart)materiaal : -

Hinderwet- en milieuvergunning⁵⁾ : voor zover bekend, niet aanwezig

(Oude) vuilstortplaatsen : voor zover bekend, niet aanwezig

Voormalige waterlopen : voor zover bekend, niet aanwezig

(Voormalige) brandstoftanks⁵⁾ : voor zover bekend, niet aanwezig

Eerder bodemonderzoek⁵⁾ : voor zover bekend, niet eerder uitgevoerd

Overige gegevens⁵⁾

Op de te onderzoeken locatie heeft in 2008 een brand gewoed, hierbij is asbest vrijgekomen. Het aanwezige asbest is opgeruimd en de onderzoekslocatie is vervolgens asbestvrij verklaard. Tevens is de onderzoekslocatie als bedrijfslocatie, voormalige vlasserij, dakenfabriek en aannemerij, in gebruik geweest. Ook zijn in het verleden carnavalswagens gebouwd in de voormalige loods. Voor zover nu bekend hebben er geen verdere bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. De totale oppervlakte bedraagt circa 190 m².

Locatie inspectie

De locatie inspectie heeft geen aanvullende informatie opgeleverd

Resultaat vooronderzoek:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek (brand waarbij asbest is vrijgekomen) wordt de onderzoekslocatie als een verdachte locatie beschouwd met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling.

Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling (VED HE).

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

Laboratorium 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, T.U. Heijens en J.L.A. van Laere, 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, J.L.A. van Laere, P. van Bellen, M.P.T. van Damme, H. Verbrugge, 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, J.L.A. van Laere, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2003, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van monsterneming voor partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit conform AS SIKB 1000-1001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens en J.L.A. van Laere, certificaat L201, Normdocument SIKB 1000-1001, geldig van 14-07-2011.

Laboratorium 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 W.E.M. de Kock, certificaat EC-SIK-20260, Normdocument SIKB 2000-2018, geldig van 9-10-2007.
- Uitvoering van milieukundige saneringsbegeleiding conform BRL SIKB 6001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer W.E.M. de Kock, certificaat EC-SIK-60022, Normdocument SIKB 6000-6001-processturing en SIKB 6000-6001-verificatie, geldig van 9-10-2007.

Analyses

Laboratorium 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).

Uitbesteding

- Voor het verrichten van grondwater analyses conform AS 3000 en BTEX analyse in grond conform AS 3000 worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van milieukundige grond- en grondwateranalyses conform AS 3000 (L010).
- Voor het verrichten van AP04 analyses worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V (L010) of aan ACMAA B.V. (L100). Deze laboratoria zijn geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04.
- 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).
- Voor asbesthoudende partijen wordt het onderzoek conform 5707 uitbesteed aan een daarvoor erkend onderzoeksbureau.