

Verkennd bodemonderzoek

Heilleweg (ong.) te Sluis
(kadastraal bekend: Sluis O 318 (ged.) en 319)

Projectnr. 13A0636

Datum 25 juni 2013	Opgesteld Ing. N. Gelderland	Paraaf 
Status Definitief	Gecontroleerd Ing. C.K.A. van Acker	Paraaf 
Veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door:	Veldmedewerker(s) Dhr. J. van Laere Dhr. H. Verbrugge	Paraaf B.A. 

Uitgevoerd door:

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

Tel.: 0114 63 54 00

Fax : 0114 63 57 54

Opdrachtgever:

RBOI Middelburg B.V.
Postbus 430
4330 AK Middelburg

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Vooronderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
3.1 Certificering en accreditatie	8
3.2 Veldwerk	8
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.4 Grondwater	9
3.5 Monstersselectie en analyses	9
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	11
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	11
4.2 Grond	12
4.3 Grondwater	13
4.4 Toetsing van de hypothese	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15
6 AANSPRAKELIJKHEID	16
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 RBOI Middelburg B.V. heeft Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. op de locatie Heilleweg (ong.) te Sluis (kadastraal bekend: Sluis O 318 (ged.) en 319) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en bouwvergunning voor een nieuwe woning.

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	: Heilleweg (ong.) te sluis
Gemeente	: Sluis
Kadastrale gegevens	: Sluis O 318 (ged.) en 319
Gebruik	: woning met aangrenzend agrarisch bouwland
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 5300 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 17317 ; Y = 365864

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidoosten binnen het dorp Heille. Het te onderzoeken terrein betreft de locatie van een woning met aangrenzend agrarisch bouwland. Het onbebouwde terrein is onverhard.

Aan de noordoostzijde grenst de onderzoekslocatie aan agrarisch bouwland. Ten zuidwesten is de Heilleweg gesitueerd met daarachter agrarisch bouwland. Een woning met aangrenzend agrarisch bouwland begrenst de onderzoekslocatie aan de zuidoostzijde. Aan de noordwestzijde ligt de Zuiderbrugweg met aan de overzijde woningen.

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 1950 was op de onderzoekslocatie geen bebouwing aanwezig. Na 1950 is op perceel Sluis O 319 een woning gebouwd. Voorheen werd de onderzoekslocatie gebruikt als agrarisch bouwland.

Men is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuw te bouwen vervangende woning te realiseren inclusief bijgebouw.

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 en zijn omgeving varieert de deklaag van 1,5 tot 7,5 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 eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

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

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noord-noordoostelijk. De onderzoekslocatie ligt deels in een bufferzone van kwetsbaar gebied.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

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

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie onverdachte locatie

Onderzoekslocatie	Heilleweg (ong.) te sluis
Oppervlakte (m ²)	5300
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	ONV
Boringen	
Tot 0.5 m – mv	12
Tot 0.5 m – grondwaterspiegel	3
én boring met peilbuis*	
Peilbuis filter 0.5 m - grondwaterstand	1
Grondanalyses	
Bovengrond: Pakket 1	2
Ondergrond: 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 31 mei 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 twaalf boringen (nrs. 1, 3, 5 t/m 10, 12, 13, 15 en 16) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en drie boringen (nrs. 2, 4 en 11) zijn uitgevoerd tot 0.5 m- grondwaterspiegel. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 14) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P1; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst. Aangezien de woning nog bewoond is zijn in pandig geen boringen uitgevoerd.

Het freatisch grondwater is 12 juni 2013 bemonsterd door de heer H. Verbrugge, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) bepaald. De heer H. Verbrugge 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 – 0.5 m-mv) op de onderzoekslocatie hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand. In de diepere ondergrond (traject 0.5 – 2.5 m-mv; einde boring) wordt zeer fijn zand aangetoond.

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
01	0.00 – 0.50	Sporen puin
02	0.00 – 0.50	Sporen koolas
	0.50 – 1.00	Resten metaal, resten glas
	1.00 – 1.50	Resten metaal
03	0.00 – 0.50	Sporen koolas
04	0.00 – 1.00	Sporen puin
09	0.00 – 0.50	Sporen puin

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 14) wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als geurloos en zwak geel-bruin van 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 14)	1.50-2.50	1.00	1.20	6.1	435	10.7

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van het grondwatermonster uit peilbuis 1 (WM01) is vergelijkbaar met de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

In de op de volgende pagina weergegeven 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 Eurofins Analytico B.V. zijn aangeboden.

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	02	0 – 50	zwak wortelhoudend, sporen koolashoudend
	03	0 – 50	matig grindhoudend, sporen koolashoudend
MM02	01	0 – 50	zwak grindhoudend, sporen puinhoudend, zwak wortelhoudend
	04	0 – 50	sporen puinhoudend, sporen wortelhoudend
		50 – 100	sporen puinhoudend
	09	0 – 50	sporen puinhoudend
MM03	05	0 – 50	sporen wortelhoudend
	06	0 – 50	zwak wortelhoudend, sporen grindhoudend
	07	0 – 50	
	08	0 – 50	
	10	0 – 50	
	11	0 – 50	sporen wortelhoudend
	12	0 – 50	sporen wortelhoudend
	13	0 – 50	sporen wortelhoudend
	15	0 – 50	sporen wortelhoudend
	16	0 – 50	sporen wortelhoudend
MM04	04	100 – 150	
		150 – 200	
	11	50 – 100	
		100 – 150	sporen schelphoudend
		150 – 200	sporen schelphoudend
	14 (P1)	50 – 100	
		100 – 150	
MM05	02	50 – 100	resten metaalhoudend, resten glashoudend, zwak roesthoudend
		100 – 150	resten metaalhoudend, zwak roesthoudend, sporen grindhoudend

In aanvulling op de vooraf ingestelde strategie is een extra mengmonster (MM05) aangemaakt door de zintuiglijke waarneming van resten metaal in de grondsamenstelling.

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 14) 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 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 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Monstercode Boring(en)	MM01 2,3	MM02 1,4,9	MM03 5,6,7,8,10,11, 12,13,15,16	MM04 4,11,14	MM05 2
	Traject (m-mv)	0.00 – 0.50	0.00 – 1.00	0.00 – 0.50	0.50 – 2.00	0.50 – 1.50
Zware metalen						
barium (Ba)						
cadmium (Cd)						0.4
kobalt (Co)						
koper (Cu)						
kwik (Hg)						
lood (Pb)						
molybdeen (Mb)						
nikkel (Ni)						240
zink (Zn)						
PAK (som 10)						
Minerale olie						
PCB						
PCB (som 7)						0.011
Overig						

- : 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 grondmengmonster MM05 (boring 2; traject 0.50 – 1.50 m) wordt een matig verhoogde concentratie zink boven de tussenwaarde en licht verhoogde concentraties cadmium en PCB (som 7) boven de achtergrondwaarden geconstateerd. De overige grondmengmonsters, MM01 t/m MM04, bevatten geen verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarde.

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)	61
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	

- : 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 14) bevat een licht verhoogde concentratie barium boven de streefwaarde.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een onverdachte locatie wordt niet gerechtvaardigd, de matig verhoogde concentratie zink in grondmengmonster MM05 (boring 2; traject 0.50 – 1.50 m) is formeel reden voor vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op de percelen aan de Heilleweg (ong.) te Sluis (kadastraal bekend: Sluis O 318 (ged.) en 319) met een totale oppervlakte van circa 5300 m² is in mei 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en bouwvergunning voor een nieuwe woning. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

De met resten metaalhoudende en plaatselijk resten glashoudende ondergrond (MM05) bevat een matig verhoogde concentratie zink boven de tussenwaarde en licht verhoogde concentraties cadmium en PCB (som 7) boven de achtergrondwaarde.

In de met sporen koolashoudende bovengrond (MM01), de sporen puinhoudende boven- en ondergrond (MM02), de zintuiglijk schone bovengrond (MM03) en de zintuiglijk schone ondergrond (MM04) worden geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 14) bevat een licht verhoogde concentratie barium.

5.2 Aanbevelingen

Op grond van de verhoogde concentraties zink in het grondmengmonster MM05 wordt aanbevolen om de mengmonster MM05 uit te splitsen en deze separaat op respectievelijk zink te analyseren.

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

6 AANSPRAKELIJKHEID

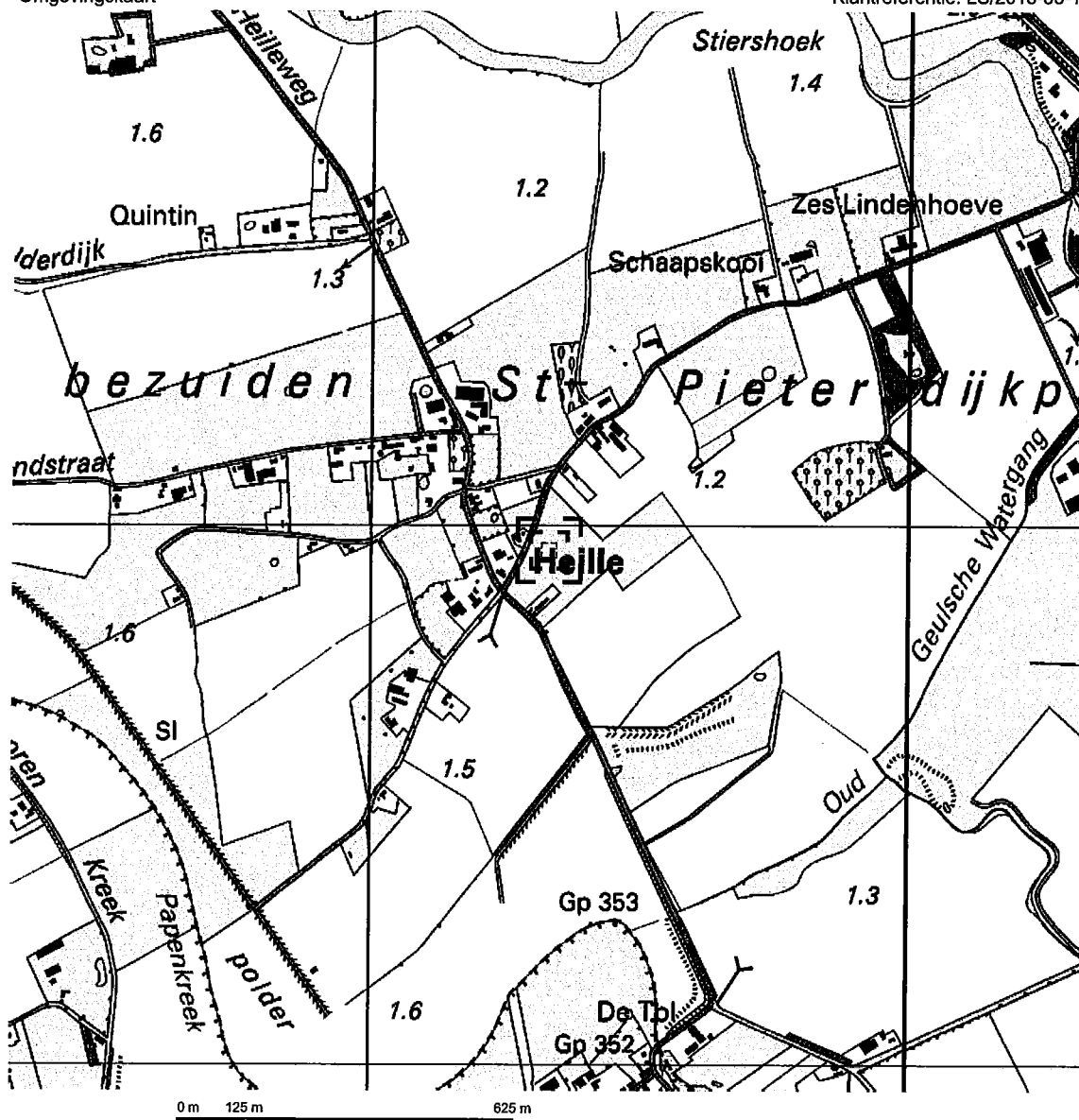
Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

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.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SLUIS O 318

Zuiderbrugweg, SLUIS

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

bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bouwgebare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: dieselspoor spoorweg: viersporig a station b leidsperon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondsluis b sluik c duiker d sluis bodemgebruik 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	overige symbolen a kerk, moerke b toren, hoge koepel c kerk, moerke met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b aëriemaat c zandmaat a hunebed b monument c poldergermaai a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningeleiding met mast muur geluidwering
--	---	---



0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 mei 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SLUIS

O

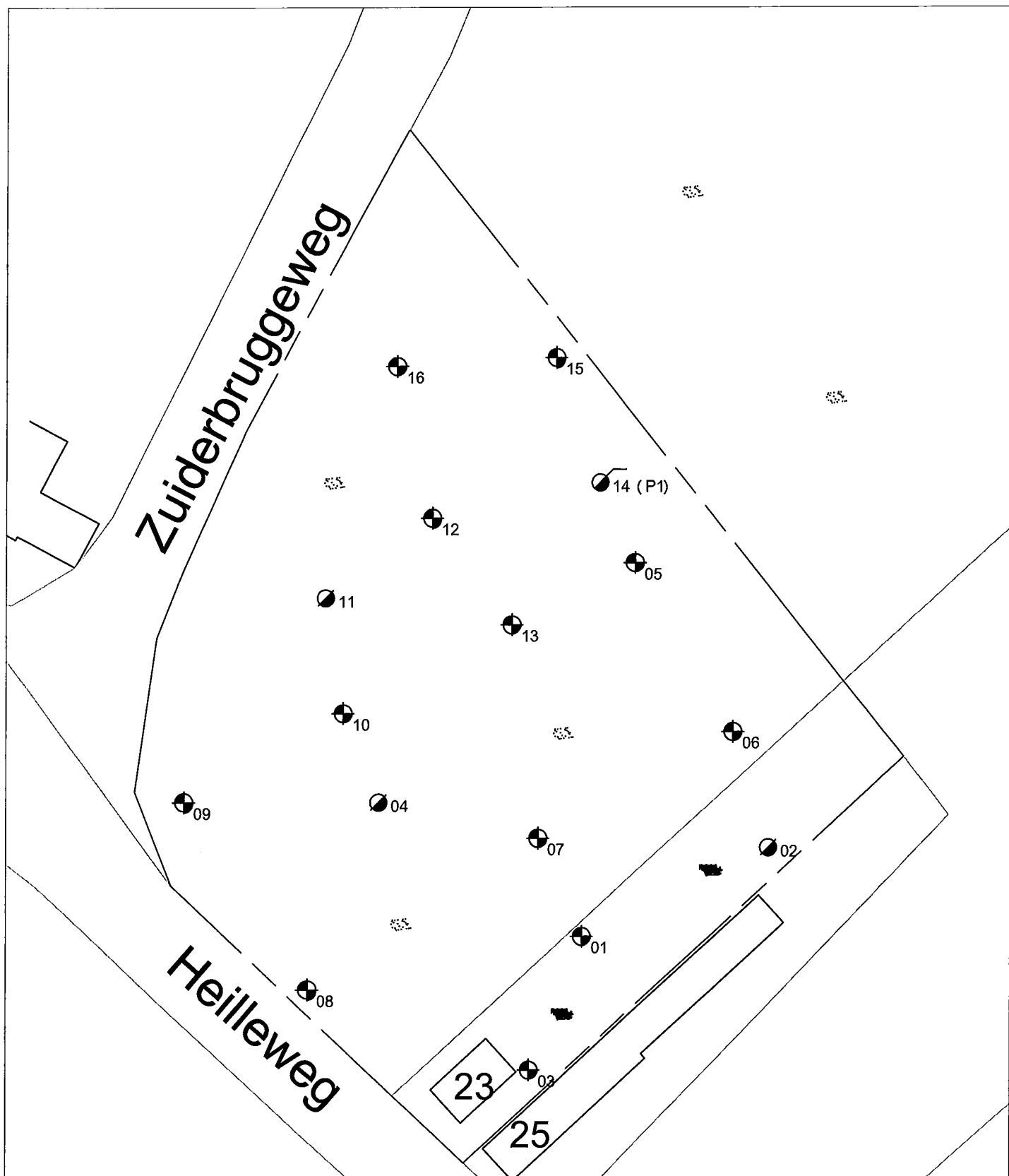
318



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	Project : Heilleweg (ong.) te Sluis		
		Contour onderzoeklocatie	Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek	
		Kadastrale grenzen	Opdrachtgever : RBOI Middelburg B.V.	Schaal : 1 : 600
		Boring met peilbuis	Getekend : NG	Datum: 24-06-2013
		Ondiepe boring	Formaat : A4	Projectnummer : 13A0636
		Diepe boring	Filenaam : rapportage/autocad/2013/13A0636	
		Bouwland	Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V.	
		Tuin	Zandbergsestraat 1	
			4569 TC Graauw	
		Telefoon : (0114) 635 400		
		Fax : (0114) 635 754		
		E-mail : info@labzvl.nl		
Regionale grondwaterstroming		LABORATORIUM ZEEUWS-VLAANDEREN		

BIJLAGE III

Beschrijving boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

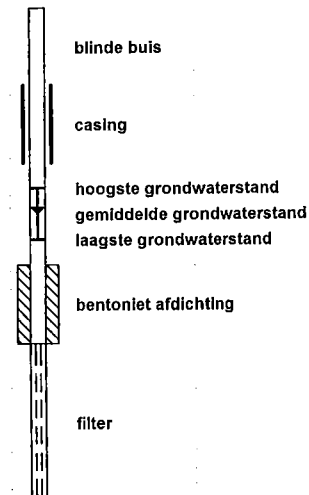
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

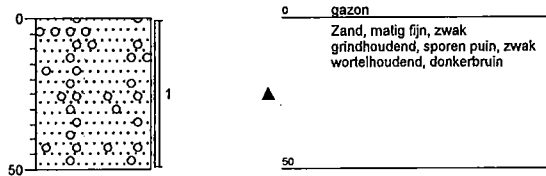
	slib
	water

peilbuis

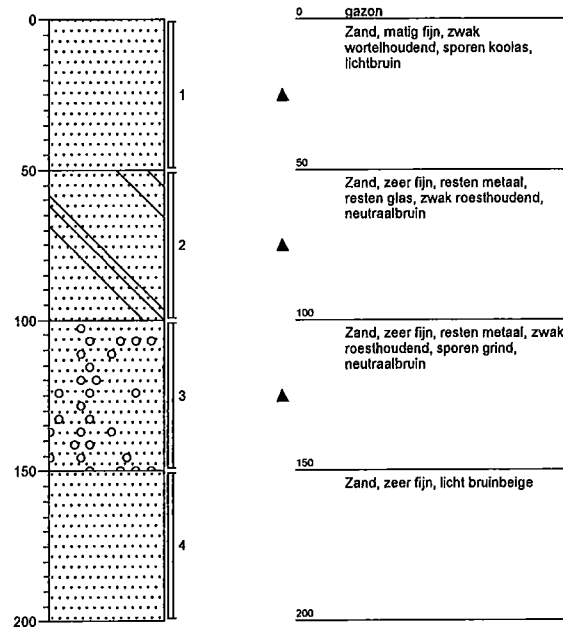


Boring: 01

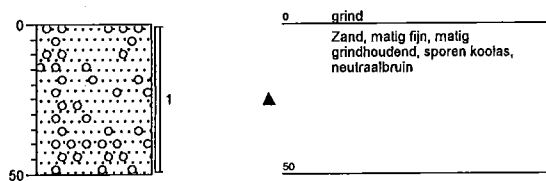
X: 17308,97
Y: 365861,59
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 02**

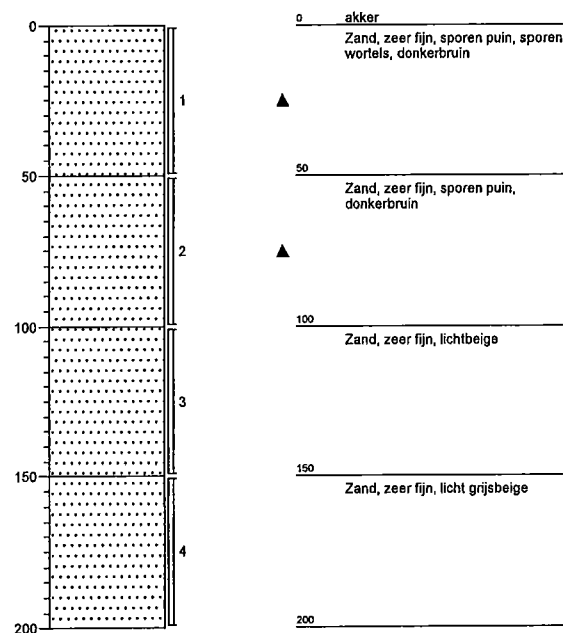
X: 17330,26
Y: 365871,77
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 03**

X: 17302,86
Y: 365846,95
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

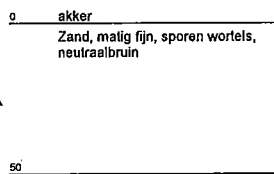
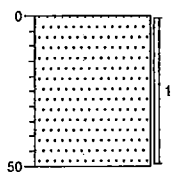
**Boring: 04**

X: 17285,53
Y: 365877,3
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

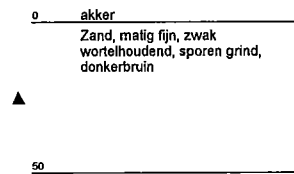
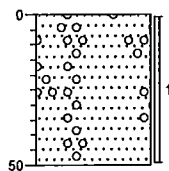


Boring: 05

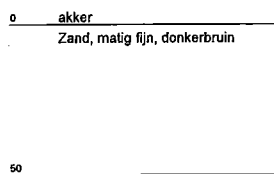
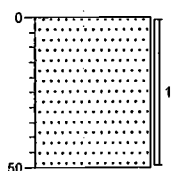
X: 17315,28
Y: 365903,99
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 06**

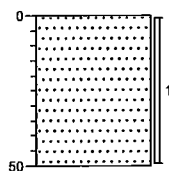
X: 17329,51
Y: 365885,22
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 07**

X: 17304,34
Y: 365872,84
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

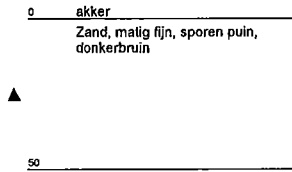
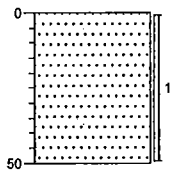
**Boring: 08**

X: 17278,4
Y: 365855,97
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

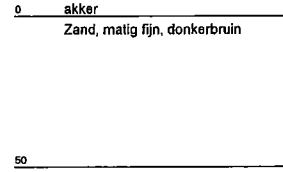
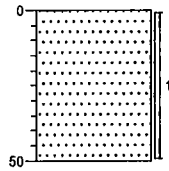


Boring: 09

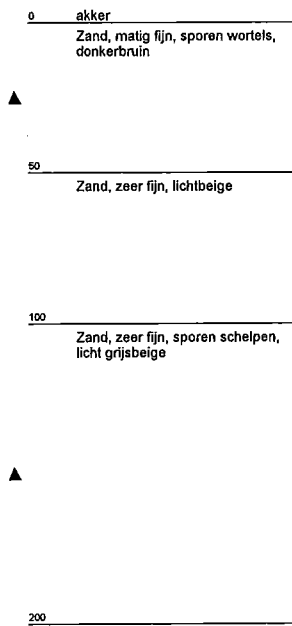
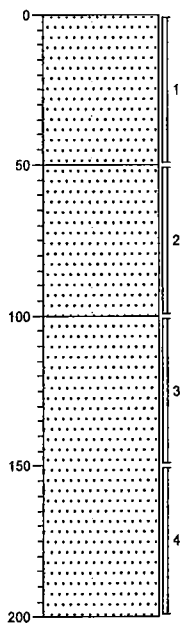
X: 17264,2
Y: 365876,61
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 10**

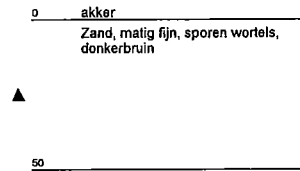
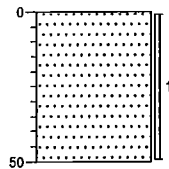
X: 17281,81
Y: 365887,06
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 11**

X: 17280
Y: 365900,02
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

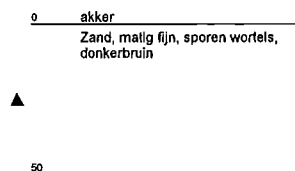
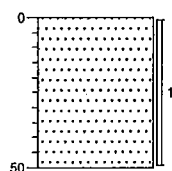
**Boring: 12**

X: 17291,82
Y: 365909,2
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

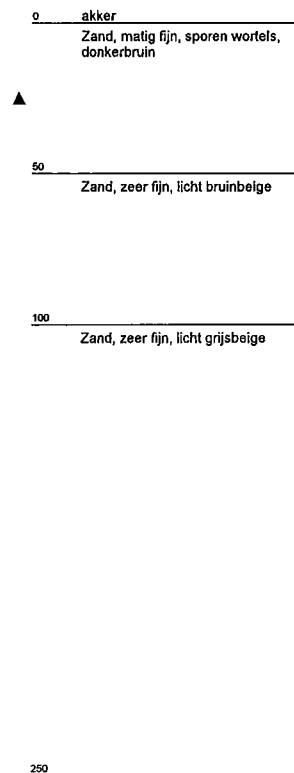
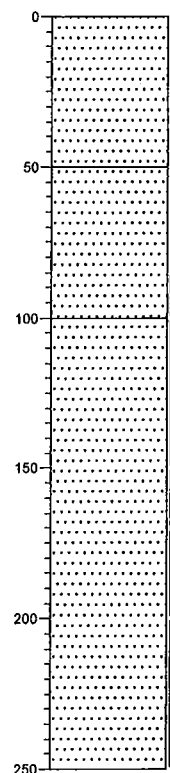


Boring: 13

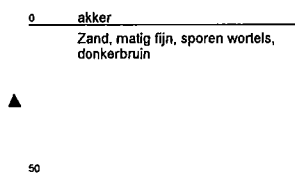
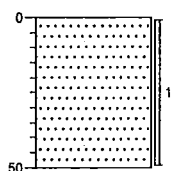
X: 17300,56
Y: 365897,32
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 14 (P1)**

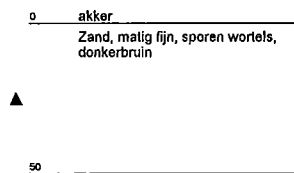
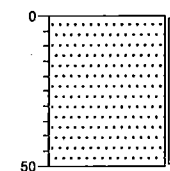
X: 17311,4
Y: 365913,15
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 15**

X: 17306,1
Y: 365927,21
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 16**

X: 17287,82
Y: 365926,33
Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. L. Strobbe
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 11-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013069470/1
Uw projectnummer	13A0636
Uw projectnaam	Heilleweg (ong.) te Sluis
Uw ordernummer	13A0636
Monster(s) ontvangen	04-06-2013

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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 13A0636
 Uw projectnaam Heilleweg (ong.) te Sluis
 Uw ordernummer 13A0636
 Datum monstername 31-05-2013
 Monsternemer Jack van Laere
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013069470/1
 Startdatum 04-06-2013
 Rapportagedatum 11-06-2013/10:43
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.6	85.7	83.4	83.5	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.6	3.2	<0.5	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	97.2	96.7	99.5	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	16	<15	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.19	<0.17	0.40
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	6.2	<5.0	<5.0	6.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	<0.050	0.061	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.3	4.1	3.1	3.2	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	16	13	<13	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	34	21	<17	240
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.7	7.2	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	8.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	7.5	6.3	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0044 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03
- 4 MM04
- 5 MM05

Analytico-nr.

7587852
 7587853
 7587854
 7587855
 7587856

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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 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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 13A0636
 Uw projectnaam Heilleweg (ong.) te Sluis
 Uw ordernummer 13A0636
 Datum monstername 31-05-2013
 Monsternemer Jack van Laere
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013069470/1
 Startdatum 04-06-2013
 Rapportagedatum 11-06-2013/10:43
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.15	0.091	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.052	0.068	0.071	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.079	0.092	0.093	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.063	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	0.60	0.53	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03
- 4 MM04
- 5 MM05

Analytico-nr.
 7587852
 7587853
 7587854
 7587855
 7587856
Akkoord
Pr.coörd.

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 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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013069470/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7587852	B02	1	0	50	0901391710	MM01
7587852	B03	2	10	30	0901391709	
7587853	B01	1	0	20	0901391712	MM02
7587853	B04	2	0	50	0901391714	
7587853	B04	3	50	70	0901391713	
7587853	B09	4	0	50	0901391715	MM03
7587854	B05	1	0	50	0901391726	
7587854	B06	2	0	50	0901391724	
7587854	B07	3	0	50	0901391720	
7587854	B08	4	0	50	0901391721	
7587854	B10	5	0	50	0901391716	
7587854	B11	6	0	50	0901391723	
7587854	B12	7	0	50	0901391722	
7587854	B13	8	0	50	0901391725	
7587854	B15	9	0	50	0901391717	
7587854	B16	10	0	50	0901391719	MM04
7587855			0	0		
7587855	B04	2	100	150	0901391728	
7587855	B04	3	150	200	0901391734	
7587855	B11	4	50	100	0901391736	
7587855	B11	5	100	150	0901391730	
7587855	B11	6	150	200	0901391733	
7587855	B14	7	50	100	0901391735	
7587855	B14	8	100	150	0901391729	
7587855	B14	9	150	200	0901391727	
7587856	B02	1	50	100	0901391706	MM05
7587856	B02	2	100	130	0901391707	

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: BNPNL2R

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013069470/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013069470/1

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
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013069470/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Analytico-nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

7587856

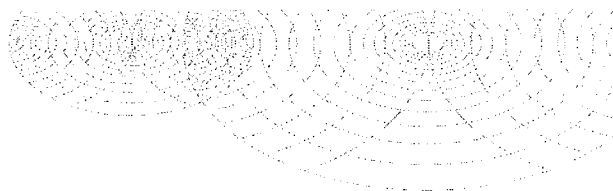
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPR0227924525
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).



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. L. Strobbe
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 18-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013074640/1
Uw projectnummer	13A0636
Uw projectnaam	Heilleweg (ong.) te Sluis
Uw ordernummer	13A0636
Monster(s) ontvangen	13-06-2013

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

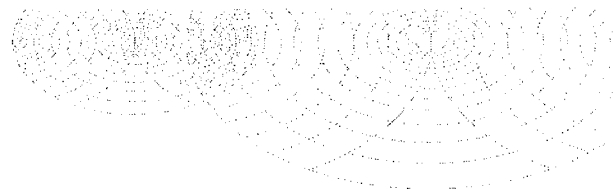
Eurofins Analytico B.V.

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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 13A0636
 Uw projectnaam Heilleweg (ong.) te Sluis
 Uw ordernummer 13A0636
 Datum monstername 12-06-2013
 Monsternemer H. Verbrugge
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013074640/1
 Startdatum 13-06-2013
 Rapportagedatum 18-06-2013/15:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	61
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 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
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

Nr. Monsteromschrijving
 1 WM01

Analytico-nr.
 7607413

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

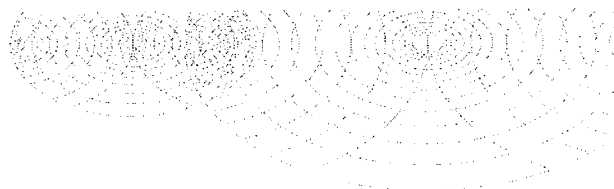
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 13A0636
 Uw projectnaam Heilleweg (ong.) te Sluis
 Uw ordernummer 13A0636
 Datum monstername 12-06-2013
 Monsternemer H. Verbrugge
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013074640/1
 Startdatum 13-06-2013
 Rapportagedatum 18-06-2013/15:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
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
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01

Analytico-nr.
7607413

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 9248 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924825
 BIC: BNPA NL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

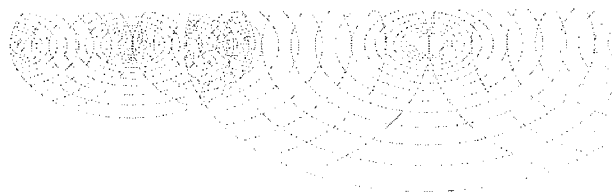
Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

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 2013074640/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7607413	-			0691424403	WM01
7607413	-			0700550215	

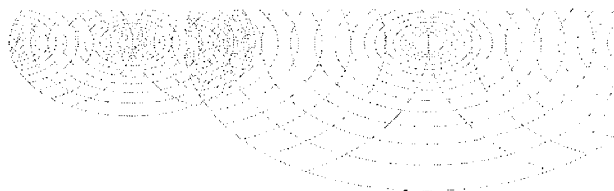
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013074640/1**

Pagina 1/1

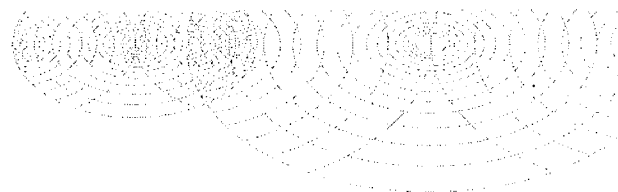
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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-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: NL71BNPR0227924525
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 2013074640/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DicEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 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 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: NL71BNPR0227924525
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 gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM01	MM02	MM03	MM04
Boring(en)		02, 03	01, 04, 09	05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 15, 16	04, 11, 14 (P1)
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus (% ds)		3,4	2,6	3,2	0,50
Lutum (% ds)		2,0	3,0	2,0	2,0
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	16	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17	0,19	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,3	6,2	< 5	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,067	< 0,05	0,061	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	16	13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3	4,1	3,1	3,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	34	21	< 17
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,063	< 0,05
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,063	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,051	< 0,05	< 0,05
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,11	0,15	0,091	< 0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,092	0,093	< 0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,052	0,068	0,071	< 0,05
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	0,51	0,6	0,53	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
OVERIG					
Droge stof	% m/m	90,6	85,7	83,4	83,5
cryogeen gemalen	-				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5	97,2	96,7	99,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7	7,2	< 3	< 3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	< 12	< 12	< 12
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6	7,5	6,3	< 6
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	< 6	< 6	< 6
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6	< 6	< 6	< 6

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM05		
Boring(en)		02		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus (% ds)		1,6		
Lutum (% ds)		2,0		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	<	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	*	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	<T	
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,9	<AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	<AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5	<AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	240	**	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	<	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	0,35	<AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,011	*	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	-----	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	-----	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	
PCB 28	mg/kg ds	0,0044	-----	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	-----	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	90,8	-----	
cryogeen gemalen	-		-----	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2	-----	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	-----	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	<AW	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	-----	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	-----	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6	-----	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	-----	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,4	-----	

? = kleiner dan de detectielimiet
 < = Geen toetsnorm aanwezig
 ----- = Geen meetwaarde aanwezig
 GM = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 ** = groter dan I
 *** = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 <I = detectielimiet groter dan I
 < = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 * = kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 #@# = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 GAG = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <AW = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 <T = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D<=I = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 D>AW = verhoogde rapportagegrens
 # =

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,50			1,6			2,6		3,2
Lutum (% ds)		2,0			2,0			3,0		2,0
Analysemonsters		MM04			MM05			MM02		MM03
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237	55	161	267
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54	4,7	32	60
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	19	56	92	20	59	97
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	184	337	33	190	347
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34	13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	59	181	303	63	193	323
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0052	0,13	0,26
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	49	675	1300

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,4		
Lutum (% ds)		2,0		
Analysemonsters		MM01		
		AW	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	96
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	345
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	188	314
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,17	0,34
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		WM01		
Datum		19-6-2013		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	61	*	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	<T	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5	<S	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	<S	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S	
Zink [Zn]	µg/l	< 60	<S	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,05	<T	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	-----	
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	<T	
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	<S	
Tolueen	µg/l	< 0,3	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	-----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	-----	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	<S	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	
CKW (som)	µg/l	< 3,2	-----	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14	<T	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	<S	
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	< 0,2	<T	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	<S	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2	D<=I	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	<S	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	<S	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	<S	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8	-----	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	-----	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	-----	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	-----	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	-----	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	-----	

?
 < = 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 6: 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				
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
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

Algemene gegevens

Locatie	: Heilleweg (ong.) te Sluis
Huidige eigenaar ¹⁾	: RBOI Middelburg B.V.
Kadastrale gegevens ¹⁾	: Sluis O 318 (ged.) en 319
Huidige bestemming	: Woning met aangrenzend agrarisch bouwland
Toekomstige bestemming	: Bouwplannen nieuwe woning met bijgebouw
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 5300 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 17317 ; Y = 365864

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming	: Agrarisch bouwland
<i>Topografische kaarten</i>	
verkend in 1856 – 1858 ²⁾	: Agrarisch bouwland / deels openbare weg
verkend in 1945 – 1951 ³⁾	: Agrarisch bouwland / weiland
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾	: Agrarisch bouwland / weiland + bebouwing (Sluis O 319)
Overig historisch (kaart)materiaal ^{5,6)}	
Verkend in 1863-1864	: Agrarisch bouwland / deels openbare weg
Verkend in 1910-1914	: Agrarisch bouwland / deels openbare weg
Verkend in 1940-1951	: Agrarisch bouwland
Verkend in 1959-1962	: Agrarisch bouwland + bebouwing (Sluis O 319)
Verkend in 1993-1997	: Agrarisch bouwland / weiland + bebouwing (Sluis O 319)
Hinderwet- en milieuvergunning	: -
(Oude) vuilstortplaatsen ⁷⁾	: Voor zover bekend, niet aanwezig
(Voormalige) waterlopen ^{5,6)}	: Agrarisch bouwland (Sluis O 318) grenzend aan sloten
(Voormalige) brandstoftanks ⁵⁾	: Voor zover bekend, niet aanwezig
Eerder bodemonderzoek ⁵⁾	: Geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd

Overige gegevens

Provincie Zeeland (geografisch loket) ⁷⁾:

Op het geografisch loket is aangegeven dat de te onderzoeken locatie niet gelegen is in een waterwingebied. Daarnaast bevinden zich er geen hoofdtransportleidingen op de te onderzoeken locatie.

Zeeuws bodemvenster ⁸⁾:

Aan de hand van de bodemkwaliteitskaart valt zowel de boven-als de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. Daarnaast is volgens de boomgaardenkaart geen (voormalige) boomgaard aanwezig.

Bodemloket ⁹⁾:

Op het bodemloket is geen relevante informatie omtrent de onderzoekslocatie bekend.

Locatie inspectie

De locatie inspectie heeft geen aanvullende informatie opgeleverd..

Resultaat vooronderzoek:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

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

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 Sluis
- 6) www.watwaswaar.nl
- 7) Provincie Zeeland, geografisch loket (www.zeeland.nl)
- 8) www.zeeuwsbodemvenster.nl
- 9) www.bodemloket.nl

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 waterbodemmonsters 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.

Graauw, 31 juli 2013

Rho adviseurs voor leefruimte
t.a.v. Dhr. J. Lauf
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
jelle.lauf@rho.nl

Projectnummer: 13A0636

Betreft: Uitsplitsing MM05 bodemonderzoek Heilleweg ong. te Sluis

Geachte heer Lauf,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de uitsplitsing van grondmengmonster MM05 die wij hebben uitgevoerd met betrekking tot de locatie Heilleweg ong. te Sluis.

In de maanden mei en juni 2013 is op de locatie Heilleweg ong. te Sluis (kadastraal bekend: Sluis O 318 (ged.) en 319) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en bouwvergunning voor een nieuw te realiseren woning. (Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen, projectnummer 13A0636, d.d. 25 juni 2013). Voor de topografische kaart wordt verwezen naar bijlage I.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek werd in de met resten metaalhoudende en plaatselijk resten glashoudende ondergrond (MM05, boring 2, traject; 0.50 – 1.50 m-mv) een matig verhoogde concentratie zink boven de tussenwaarde en licht verhoogde concentraties cadmium en PCB(som 7) boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Op grond van de matig verhoogde concentratie zink in het ondergrondmengmonster MM05 is aanbevolen om het mengmonster MM05 uit te splitsen en deze separaat op zink te analyseren. Door het analyseren van de separate grondmonsters waaruit MM05 is samengesteld kan achterhaald worden of op de locatie van de geplande nieuwe woning een zinkverontreiniging aanwezig is boven de tussen- of interventiewaarde die door middel van nader onderzoek ingekaderd dient te worden.

Ter uitkering van de voornoemde verontreiniging is besloten tot het afzonderlijk analyseren van de separate grondmonsters waaruit mengmonster MM05 (boring 2; traject 0.5 – 1.5 m-mv) destijds bestond. Hiertoe is op 23 juli 2013 een aanvullende analyse aangevraagd bij het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. De betreffende grondmonsters waren niet meer aanwezig waardoor er op 25 juli 2013 één boring is uitgevoerd tot 2.5 m-mv ter plaatse van boring 2 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek.

Er zijn in totaal twee grondmonsters (respectievelijk GM01 en GM02) gevormd voor analyse op droge stof, organische stof, lutum en zink. Voor de locatie van boring 2 uit het verkennend bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage II.

In onderstaande tabel 1 is een overzicht van de grondmonstersamenstelling weergegeven.

Tabel 1 grondmonstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
GM01	02	0.5 – 1.0	Resten metaalhoudend, resten glashoudend, zwak roesthoudend
GM02	02	1.0 – 1.5	Resten metaalhoudend, zwak roesthoudend, sporen grind

De bodem (traject 0.0 – 0.5 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn zand. In de ondergrond (traject 0.5 – 2.5 m-mv; einde boring) wordt zeer fijn zand aangetoond. De boorstaten uit het verkennend bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage III.

Analyseresultaten

In onderstaande overschrijdingstabel staan de analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een achtergrondwaarde wordt overschreden. Voor de volledige analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage IV en voor de toetsingstabellen naar bijlage V.

Tabel 2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	zink
GM01	02	0.5 - 1.0	<u>370</u>
GM02	02	1.0 - 1.5	<u>230</u>

- : 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)

Conclusie

Op basis van de sterke verontreiniging zink in grondmonster GM01 (traject 0.5 – 1.0 m-mv) en de matige verontreiniging zink in grondmonster GM02 (traject 1.0 – 1.5 m-mv) op het onverdachte terrein wordt vervolgonderzoek formeel noodzakelijk geacht. Er kunnen ter plaatse van boorpunt 2 mogelijk risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn.

De aangetoonde verontreiniging is immobiel van aard en bevindt zich in de ondergrond. Derhalve kunnen in de huidige situatie actuele risico's bestaan voor de volksgezondheid. Vanwege het immobiele karakter van de verontreiniging is de kans op verspreiding vrijwel nihil en zijn de risico's voor het milieu klein.

De standaardaanpak voor een immobiele verontreiniging in de ondergrond bestaat uit het tot stand brengen van een leeflaag (deze laag voorkomt contact met de verontreiniging). Indien men het terrein geheel verhard, waarbij wordt verondersteld dat blootstelling van de mens aan de verontreinigingen afwezig is, kan het aanbrengen van een leeflaag achterwege worden gelaten.

Omdat er op de onderzoekslocatie sprake is van bouwactiviteiten, wordt aanbevolen om een nader grondonderzoek uit te voeren rondom boorpunt 2. Een dergelijk onderzoek geeft inzicht in de omvang, aard en concentratie van de verontreiniging, waarna advies kan worden gegeven omtrent een eventuele saneringsnoodzaak.

Geadviseerd wordt om de bevindingen van dit uitsplitsingsonderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Met vriendelijke groeten,

LABORATORIUM ZEEUWS-VLAANDERN B.V.



ing. N. Gelderland

Bijlage I	Topografische kaart
Bijlage II	Situatietekening
Bijlage III	Boorstaten
Bijlage IV	Analyserapport
Bijlage V	Toetsingstabel
Bijlage VI	Certificering en accreditatie

Bijlage I

Topografische kaart



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 mei 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

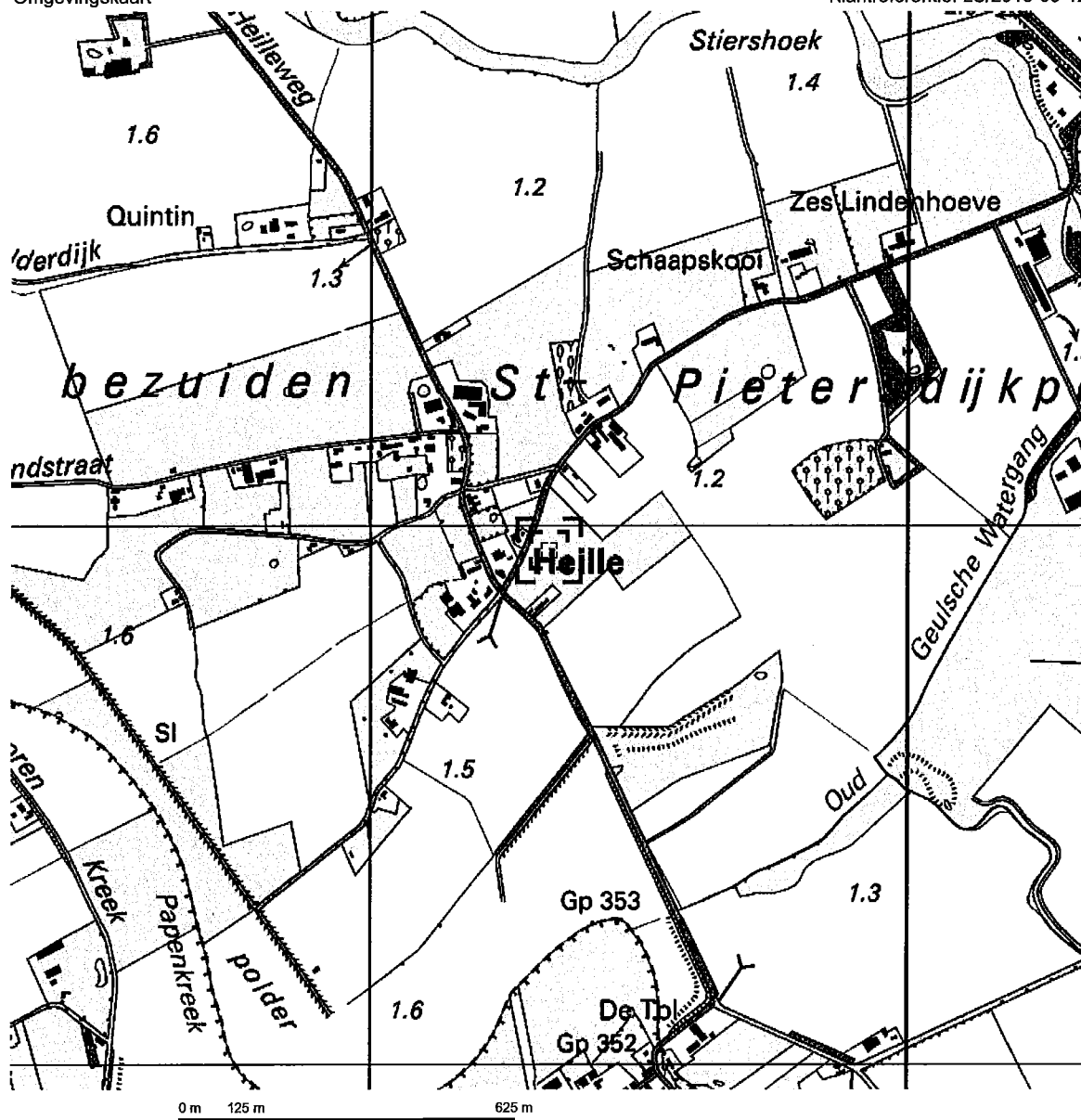
SLUIS

O

318



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.



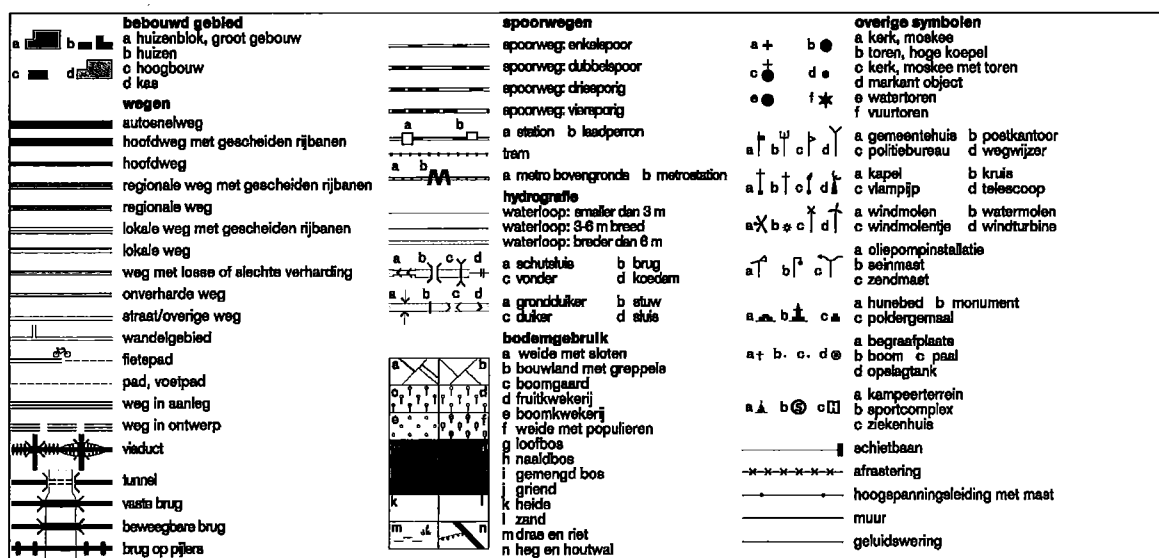
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SLUIS O 318

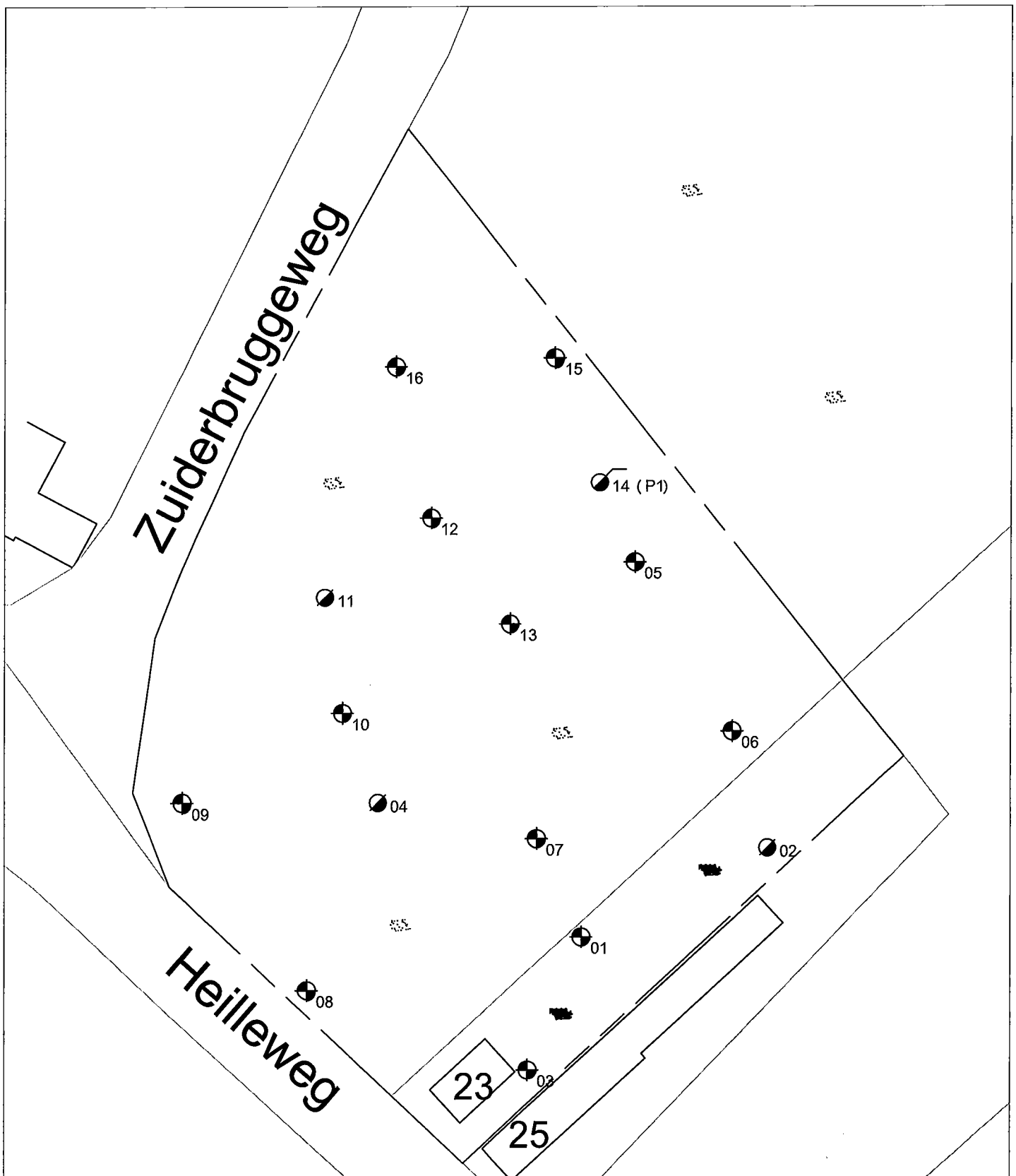
Zuiderbrugweg, SLUIS

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



Bijlage II

Situatietekening



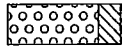
© Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2013]

 Regionale grondwaterstroming	Legenda	Project : Heilleweg (ong.) te Sluis	
	Contour onderzoekslocatie	Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek	
	Kadastrale grenzen	Opdrachtgever : Rho adviseurs voor leefruimte	Schaal : 1 : 600
	Boring met peilbuis	Getekend : NG	Datum : 24-06-2013
	Ondiepe boring	Formaat : A4	Projectnummer : 13A0636
Diepe boring	Bouwland	Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. Zandbergsestraat 1 4569 TC Graauw Telefoon : (0114) 635 400 Fax : (0114) 635 754 E-mail : info@labzvl.nl	
Tuin			
		LABORATORIUM ZEEUWS-VLAANDEREN	

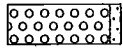
Bijlage III Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

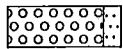
grind



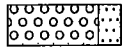
Grind, siltig



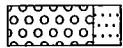
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

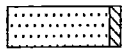


Grind, uiterst zandig

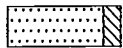
zand



Zand, kleiig



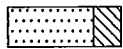
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

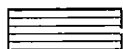


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

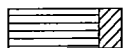
veen



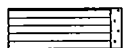
Veen, mineraalarm



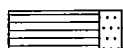
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

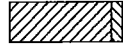


Veen, zwak zandig

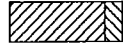


Veen, sterk zandig

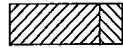
klei



Klei, zwak siltig



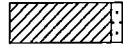
Klei, matig siltig



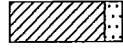
Klei, sterk siltig



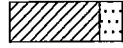
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

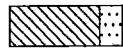


Klei, sterk zandig

leem

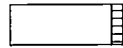


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

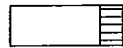
overige toevoegingen



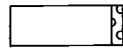
zwak humeus



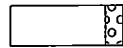
matig humeus



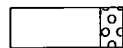
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand

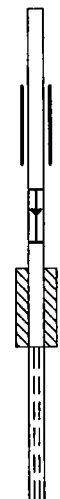


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

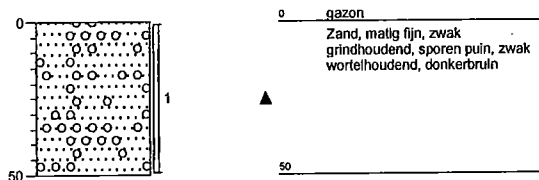
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

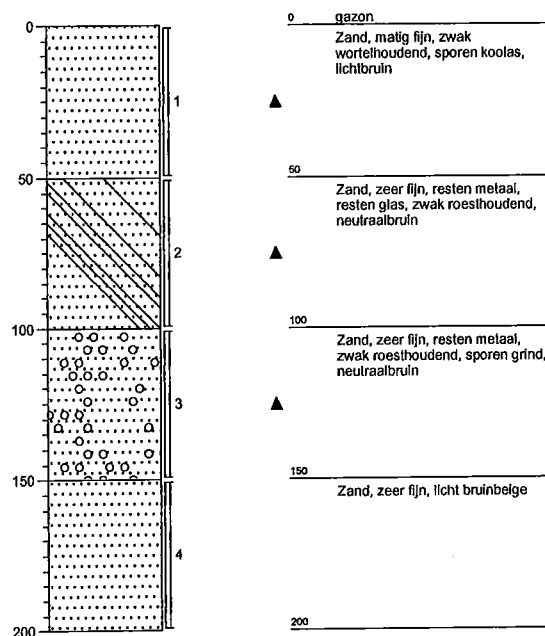
Boring: 01

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



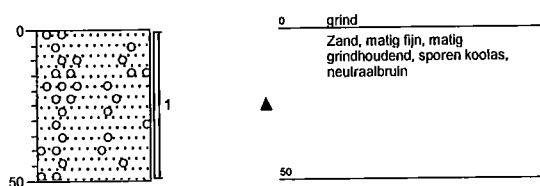
Boring: 02

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



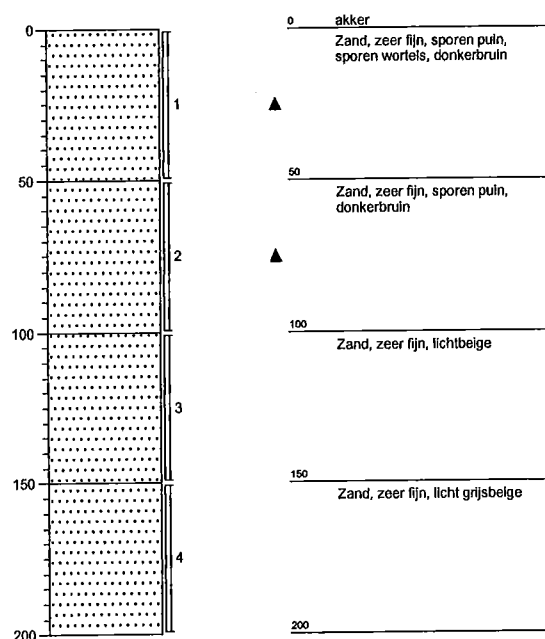
Boring: 03

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



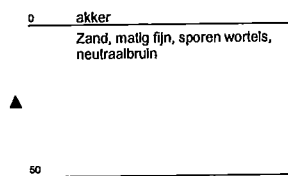
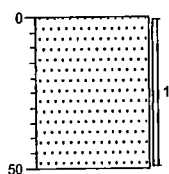
Boring: 04

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



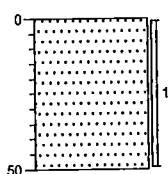
Boring: 05

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



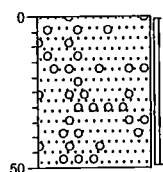
Boring: 07

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



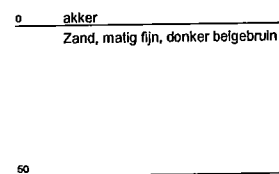
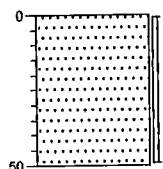
Boring: 06

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



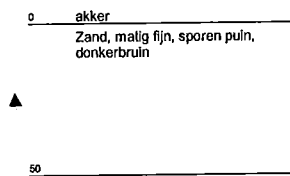
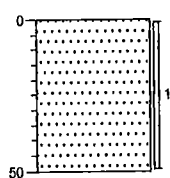
Boring: 08

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



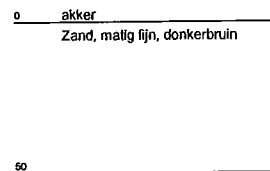
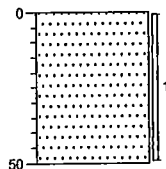
Boring: 09

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



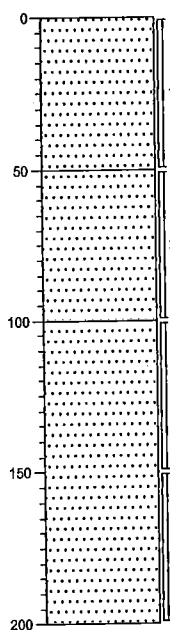
Boring: 10

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



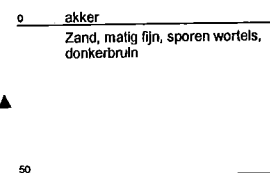
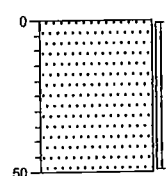
Boring: 11

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



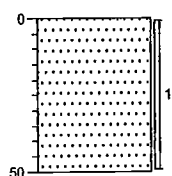
Boring: 12

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



Boring: 13

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



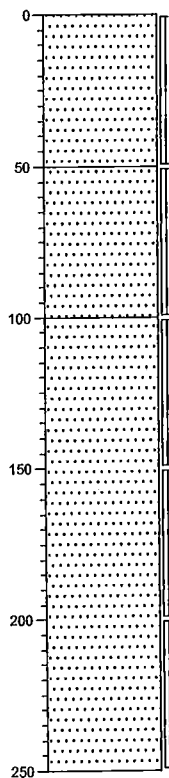
0 akker
Zand, matig fijn, sporen wortels,
donkerbruin



50

Boring: 14 (P1)

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



0 akker
Zand, matig fijn, sporen wortels,
donkerbruin



50

Zand, zeer fijn, licht bruinbeige

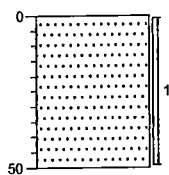
100

Zand, zeer fijn, licht grijsbeige

250

Boring: 15

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere



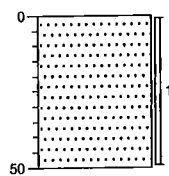
0 akker
Zand, matig fijn, sporen wortels,
donkerbruin



50

Boring: 16

Datum: 31-5-2013
Boormeester: Jack van Laere

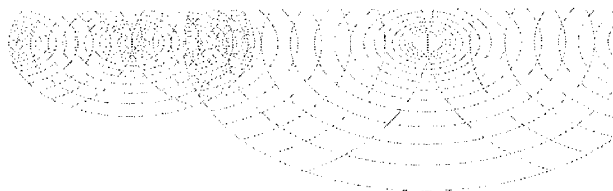


0 akker
Zand, matig fijn, sporen wortels,
donkerbruin



50

Bijlage IV Analyserapport



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. L. Strobbe
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 30-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013096150/1
Uw projectnummer	13A0636
Uw projectnaam	Heilleweg (ong.) te Sluis
Uw ordernummer	13A0636
Monster(s) ontvangen	26-07-2013

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

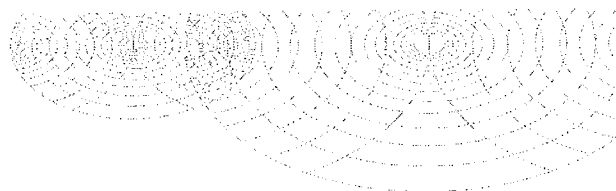
Eurofins Analytico B.V.

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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 13A0636
 Uw projectnaam Heilleweg (ong.) te Sluis
 Uw ordernummer 13A0636
 Datum monstername 25-07-2013
 Monsternemer Jack van Laere
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013096150/1
 Startdatum 26-07-2013
 Rapportagedatum 30-07-2013/08:02
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	95.8	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	370	230

Nr. Monsteromschrijving

- 1 GM01
- 2 GM02

Analytico-nr.

7688213
 7688214

Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924526
 BIC: BNPANL2A

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

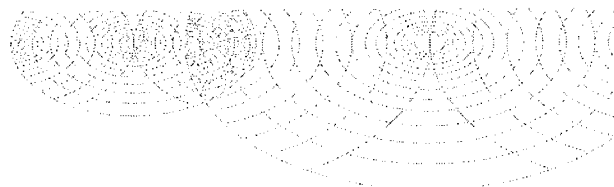
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013096150/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7688213	GM01	50	100	0901453805	GM01
7688214	GM02	100	150	0901453806	GM02

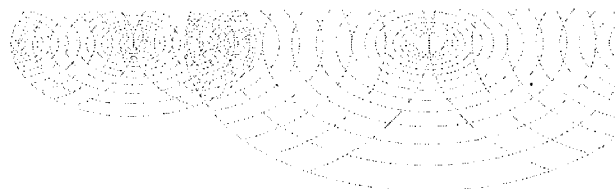
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A

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 2013096150/1

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
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

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 Toetsingstabel

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

Analysemonster		GM01	GM02		
Boring(en)		02	02		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50		
Humus (% ds)		1,7	1,8		
Lutum (% ds)		2,0	2,0		
METALEN					
Zink [Zn]	mg/kg ds	370 ***	230 **		
OVERIG					
Droge stof	% m/m	95,8 -----	94,6 -----		
cryogeen gemalen	-	-----	-----		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2 -----	98,1 -----		

?

< = 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)		1,7	1,8		
Lutum (% ds)		2,0	2,0		
Analysemonsters		GM01	GM02		
		AW T I	AW T I		
METALEN					
Zink [Zn]	mg/kg ds	59 181 303	59 181 303		

Bijlage VI 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 waterbodemmonsters 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.