

Bijlage 1. Watertoetstabel

Thema	Waterdoelstelling	Toetsing
Veiligheid waterkering	Waarborgen van het veiligheidsniveau tegen water en de daarvoor benodigde ruimte.	n.v.t.
Wateroverlast (vanuit oppervlaktewater)	Voldoende hoogte om instroming van oppervlaktewater in maatgevende situatie(s) te voorkomen. Voldoende ruimte voor vasthouden/bergen/afvoeren van water.	Verhard oppervlakte neemt toe met 100 m ² . Waterbergingsopgave 7,5 m ³ . Deze is eenvoudig te realiseren in de vorm van een wadi achter de garages. Over een lengte van 25 meter, een breedte van 2 meter en een diepte van 15 centimeter.
Waterschapsobjecten	Geen belemmering voor (milieucontouren rondom) waterschap objecten	Geen waterschapsobjecten in omgeving
Riolering/RWZI (inclusief water op straat/overlast)	Optimale werking van de zuivering en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken	Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande systemen.
Watervoorziening/-aanvoer	Het tegengaan van nadelige effecten van veranderingen in ruimtegebruik op de behoefte aan water.	n.v.t.
Volksgezondheid (watergerelateerd)	Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via onder andere de daarvoor benodigde ruimte.	n.v.t.
Bodemdaling	Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveld dalen met name in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	n.v.t.
Grondwateroverlast	Tegengaan/verhelpen van grondwateroverlast.	Geen overlast in de omgeving door ligging op zandplaat.
Oppervlaktewater-kwaliteit	Behoud/realisatie van goede waterkwaliteit voor mens en natuur	Geen gevolgen. Er wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen. Tevens wordt er niet rechtstreeks geloosd op oppervlaktewater maar via infiltratie in de bodem.
Grondwaterkwaliteit	Behoud / realisatie van een goede grondwaterkwaliteit.	Geen gevolgen. Geen functies met risico's voor de grondwaterkwaliteit.
Verdroging	Bescherming karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden;	n.v.t.
Natte Natuur	Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Geen natte natuur in en om het plangebied.
Onderhoud(mogelijkheid) waterlopen	Oppervlaktewater dient adequaat onderhouden te worden.	Geen oppervlaktewater in nabije omgeving.
Waterschap wegen	Rekening houden met eventueel aanwezige waterschap wegen	Geen waterschapswegen

Bijlage 2. Bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

Hoekplein (ong.) te Hulst
(kadastraal bekend: Hulst F 2369 en 3983 (ged.))

Projectnr. 16A0624

Datum 31 augustus 2016	Opgesteld Ing C.K.A. van Acker	Paraaf 
Status Definitief	Gecontroleerd Ing. L.L.P.A Strobbe	Paraaf 
Veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door:	Veldmedewerker(s) Dhr. T. Heijens Mevr. E. Pauwels (in opleiding)	Paraaf 

Projectnr.: 16A0624

Verkennd bodemonderzoek Hoekplein (ong.) te Hulst

Uitgevoerd door:

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V.
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

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

Opdrachtgever:

Gemeente Hulst
Postbus 49
4560 AA Hulst

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	LOCATIEGEGEVENS.....	5
2.2	VOORONDERZOEK	5
2.3	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.4	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
3.1	CERTIFICERING EN ACCREDITATIE.....	9
3.2	VELDWERK.....	9
3.3	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
3.4	GRONDWATER.....	10
3.5	MONSTERSELECTIE EN ANALYSES.....	11
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	13
4.1	ALGEMENE BEGRIPPEN EN TOETSINGSKADER	13
4.2	GROND	14
4.3	GRONDWATER.....	15
4.4	TOETSING VAN DE HYPOTHESE	16
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1	CONCLUSIES	18
5.1	AANBEVELINGEN.....	18
6	AANSPRAKELIJKHEID	19

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Hulst heeft Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. op de locatie Hoekplein (ong.) te Hulst (kadastraal bekend: Hulst F 2369 en 3983 (ged.)) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

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

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

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. heeft, als onafhankelijk milieuvadvisbureau, geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie zodat de onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

Voor een overzicht van alle verrichtingen waarvoor Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd of gecertificeerd wordt verwezen naar bijlage VII.

De verklaring van accreditatie van Eurofins Lab Zeeuws Vlaanderen is uitsluitend van toepassing op de activiteiten, zoals vastgelegd op het overzicht van verrichtingen (L201), betreffende het veldwerk en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkende instelling.

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	: Hoekplein (ong.) te Hulst
Gemeente	: Hulst
Kadastrale gegevens	: Hulst F 2369 en 3983 (ged.)
Gebruik	: parkeerplaats met plantsoen
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 740 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 61868 ; Y = 367840

De onderzoekslocatie is gelegen in het noorden van de kern Hulst buiten de historische stadskern.

Het te onderzoeken terrein betreft de locatie van een parkeerterrein met plantsoen. Ter plaatse van het parkeerterrein is klinkerverharding aanwezig.

Een deel van de onderzoekslocatie wordt verkocht, maar omdat de onderzoekslocatie direct naast een locatie van een voormalige brandstoftank met aangelegen stookketelhuis ligt worden deze deellocaties ook meegenomen in onderliggend bodemonderzoek.

De onderzoekslocatie is zowel in noordelijke, oostelijke, zuidelijke en westelijke richting, volledig omgeven door woningen met tuin.

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

Historisch kaartmateriaal

Tot 1967 is de locatie in gebruik als agrarisch land. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen sloten ingetekend. Op kaartmateriaal in de periode van 1968 tot 1988 zijn de straten in deze wijk zichtbaar. Het Hoekplein is niet te onderscheiden. In de loop van deze jaren is steeds meer bebouwing zichtbaar. Op kaartmateriaal vanaf 1988 is het Hoekplein duidelijk weergegeven. Het ketelhuis is op het kaartmateriaal niet zichtbaar.

Gemeente Hulst / opdrachtgever

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in een verleden een ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 25000 liter aanwezig geweest. In het archief van gemeente Hulst is een Kiwa-sanering-certificaat aanwezig. Volgens dit certificaat is de tank op 27 september 1993 inwendig gereinigd en verwijderd door Vermeulen Breskens B.V. De tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd. Op het certificaat is tevens opgenomen dat, aangezien verontreiniging is aangetroffen, het bevoegd gezag is gewaarschuwd. Nadere gegevens van de aangetroffen verontreiniging zijn niet bekend. Van de locatie van de voormalige tank is een globale tekening aanwezig.

De huisbrandolietank is in het verleden gebruikt voor de opslag van huisbrandolie ten behoeve van collectieve centrale verwarmingsinstallaties. Ter plaatse van het Hoekplein is daarom in het verleden ook een ketelhuis (oppervlakte circa 35 m²) aanwezig geweest. Gelijktijdig met het

verwijderen van de tank was men ook voornemens het voormalige ketelhuis te slopen. Concrete gegevens over de werkelijke sloop zijn niet beschikbaar.

Bodemloket

Op de website Bodemloket wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de ondergrondse huisbrandolietank genoemd. De exacte situering van deze locatie is anders dan volgens de tekening die aangeleverd is door gemeente Hulst. Op basis van ervaring met de website van Bodemloket is echter gebleken dat de situering van mogelijk bodembedreigende activiteiten op Bodemloket vaker afwijkend ingetekend is ten opzichte van de werkelijke situatie. Volgens de statusinformatie is het uitvoeren van een historisch onderzoek gewenst. Verder is van de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan (een straal van 25 meter) geen informatie bekend over de bodemkwaliteit of potentieel bodembedreigende activiteiten.

Geografisch loket Provincie Zeeland

Volgens het geografisch loket van de Provincie Zeeland zijn ter plaatse, en in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging bekend. Tevens zijn, op basis van het geografisch loket, geen saneringen uitgevoerd of voormalige stortplaatsen bekend. Er zijn geen industriële kabels en leidingen aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gesitueerd ter plaatse van een grondwaterbeschermingsgebied. Op historisch fotomateriaal van 1959 is agrarisch land zichtbaar. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen sloten aanwezig. Op kaartmateriaal van 1970 is het Hoekplein duidelijk zichtbaar. Het ketelhuis lijkt op de foto aanwezig.

Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone "Buitengebied en woonwijken na 1960. Volgens de bodemkwaliteitskaart voldoet de kwaliteit van zowel de boven- als van de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de klasse Achtergrondwaarden.

Boomgaardenkaart

Volgens de boomgaardenkaart zijn er ter plaatse, en in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie geen (voormalige) boomgaarden gelegen.

Locatie inspectie

De locatie inspectie is op 5 augustus uitgevoerd door de heer T. Heijens, maar heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

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 0 tot 3.5 m. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holocene klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens. De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatile 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, fluviatile en eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 15 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt ligt om en nabij de 0.20. De eerste scheidende laag binnen het watervoerend pakket wordt gevormd door klei-afzettingen van de Formatie van Rupel. De dikte is circa 5 meter.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is niet éénduidig, maar vermoedelijk noord-noordoostelijk, er is niets bekend betreffende plaatselijke lokale invloeden.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het historisch onderzoek wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de volgende deellocaties:

- Voormalige ondergrondse huisbrandolietank;
- Ketelhuis;
- Algemeen terrein.

De locatie van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank (25000 l) inclusief voormalig leidingwerk wordt beschouwd als een verdachte locatie met één ondergrondse opslagtank. Het onderzoek ter plaatse wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (NEN VEP-OO).

De locatie van het ketelhuis wordt als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern beschouwd. Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN VEP).

Het algemeen terrein van de onderzoekslocatie wordt beschouwd als een onverdachte locatie. Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie van een onverdachte locatie (NEN ONV).

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

Tabel 1 Onderzoeksstrategie

(Deel)locatie	Voormalige ondergrondse HBO-tank	Voormalig ketelhuis	Algemeen terrein
Oppervlakte (m ²)	-	Ca. 35	Ca. 705
Inhoud (m ³)	25	-	-
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	VEP-OO	VEP	ONV
Boringen			
Tot 0.50 m - mv	-	-	4
Tot 1.00 m - mv	2 ***	2	-
Tot 2.00 m - mv	-	1****	1
Tot 0.50 m - onderzijde tank (ca. 3.0 m-mv)	3	-	-
En boring met peilbuis*			
Peilbuis filter 0.50-1.50 m - grondwaterstand	1**	-	1*
Grondanalyses			
Pakket 1 (bovengrond)	-	-	1
Pakket 1 (ondergrond)	-	-	1
Pakket 3 (bovengrond vulpunt/ontluchting)	1	-	-
Pakket 3 (ketelhuis)	-	1	-
Pakket 3 (ondergrond leidingwerk)	1	-	-
Pakket 3 (ondergrond tank)	2	-	-
Grondwateranalyses			
Pakket 2	-	-	1
Pakket 4	1	-	-

Pakket 1 : standaard stoffenpakket A (droge stof, organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie) conform AS3000

Pakket 2 : standaard stoffenpakket B (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie) conform AS3000

Pakket 3 : droge stof, organisch stof en minerale olie conform AS3000

Pakket 4 : minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) conform AS3000

* Indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5,00 m beneden het maaiveld, kan het plaatsen van peilbuizen conform de NEN5740 achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een minimale diepte van 2,00 m-mv. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is geldt een boordiepte van 5,50 m-mv.

** De plaatsing van een peilbuis kan conform de NEN5740 achterwege blijven indien wordt voldaan aan alle volgende voorwaarden: 1. Het grondwater staat dieper dan 5,00 m-mv; 2. Op basis van het vooronderzoek kan worden verwacht dat de potentiële bodembelasting niet heeft geleid tot een verontreiniging van het grondwater. 3. Tijdens de uitvoering van het veldwerk worden zintuiglijk geen potentieel mobiele verontreinigingen aan de opgeboorde grond waargenomen (zoals olie-water reacties of verhoogde PID-metingen). Indien de peilbuis achterwege kan blijven, wordt deze vervangen door een boring tot 5,00 m-mv.

*** Deze twee boringen worden uitgevoerd tussen de locatie van de voormalige tank en het ketelhuis. Verondersteld wordt dat ter plaatse leidingwerk heeft gelopen. Er wordt vanuit gegaan dat de vulpunten en ontluchtingspunten op of op minder dan 2 meter afstand van de wand van de tank gelegen zijn geweest. Om deze reden worden geen extra boringen tot 1,00 m-mv gepland.

**** Omdat het ketelhuis op maximaal 10 meter afstand van de voormalige ondergrondse tank heeft gelegen wordt de peilbuis ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank gecombineerd uitgevoerd met de locatie van het ketelhuis. In plaats van een peilbuis, wordt een extra boring tot 2,00 m-mv geplaatst ter plaatse van de locatie van het voormalige ketelhuis.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Certificering en accreditatie

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Eurofins Lab 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.

De heer T. Heijens die de veldwerkzaamheden heeft uitgevoerd is geregistreerd als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is assistentie verleend door een veldmedewerker in opleiding.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 5 augustus 2016 uitgevoerd door de heer T.U. Heijens (geaccrediteerd veldmedewerker) en mevrouw E. Pauwels (in opleiding). De heer Heijens heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Voormalige ondergrondse HBO-tank inclusief voormalig leidingwerk

Tussen de voormalige tank en het voormalige ketelhuis zijn twee boringen (nrs. 10 en 11) uitgevoerd tot 1.00 meter beneden maaiveld (m-mv).

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank zijn drie boringen (nrs. 12, 13 en 14) uitgevoerd tot 2.00 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 15) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P1; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.50 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Voormalig ketelhuis

Ter plaatse van het voormalige ketelhuis zijn twee boringen (nrs. 07 en 08) uitgevoerd tot 1.00 m-mv en één boring (nr. 09) is uitgevoerd tot 2.00 m-mv.

Algemeen terrein

Ter plaatse van het overig terrein zijn vier boringen (nrs. 01, 03, 04 en 05) uitgevoerd tot 0.50 m-mv en één boring (nr. 02) is uitgevoerd tot 2.00 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 06) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P2; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.50 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is 18 augustus 2016 bemonsterd door de heer T. Heijens. In het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) bepaald. De heer T. Heijens heeft verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

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

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bodem (traject 0.00 – 3.00 m-mv; einde boring) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met plaatselijk een zwak tot matig siltige toevoeging.

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
02	0.00-0.50	Sporen puin
07	0.00-0.50	Sporen puin
15	2.00-2.20	Zwakke huisbrandolie geur

3.4 Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monsternamen. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH=7: neutraal, pH>7: basisch). De NTU is de maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. De troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden is 0-10 NTU.

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

Deellocatie	Vml. o.g. HBO-tank i.c.m. ketelhuis	Algemeen terrein
Peilbuisnummer	P1 (bp 15)	P2 (bp 06)
Monstercode	WM01	WM02
Filtertraject (m-mv)	2.00-3.00	2.00-3.00
Grondwaterstand plaatsen (m-mv)	1.40	1.40
Grondwaterstand bemonsteren (m-mv)	1.30	1.50
Toestroming	Goed	Goed
Zuurgraad (pH)	7.7	7.0
Elektrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	260	760
Troebelheid (NTU)	24	58
Kleur	Kleurloos	Zwak geel
Geur	Geurloos	Geurloos
Waargenomen afwijkingen	-	-
Drijfslag	Geen aanleiding om te meten	Geen aanleiding om te meten

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

De troebelheid van de grondwatermonsters WM01 en WM02 is relatief hoog ten opzichte van de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

3.5 Monsteselectie en analyses

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monstersamenstelling zoals opgesteld door Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. Alle tijdens het onderzoek samengestelde grondmonsters zijn aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V., de te analyseren grond(meng)monsters zijn vervolgens door hen samengesteld (conform AS3000) en geanalyseerd op een standaard stoffenpakket A (conform AS3000).

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
<u>Voormalige ondergrondse HBO-tank inclusief voormalig leidingwerk</u>			
MM02	10	50 - 100	
	11	50 - 100	
GM01	15 (P1)	200 - 220	zwakke huisbrandolie geur
MM01	12	0 - 50	
	13	0 - 50	zwak roesthoudend
	15 (P1)	0 - 50	
MM03	12	150 - 200	
	13	150 - 200	
	14	150 - 200	zwak veenhoudend
<u>Voormalig ketelhuis</u>			
MM04	07	0 - 50	sporen roesthoudend, sporen puinhoudend
	08	0 - 50	sporen roesthoudend
	09	0 - 50	
<u>Algemeen terrein</u>			
MM05	01	0 - 50	matig wortelhoudend
	03	0 - 50	sporen roesthoudend, zwak wortelhoudend
	04	0 - 50	matig roesthoudend
	05	0 - 50	matig roesthoudend
	06 (P2)	0 - 50	
MM06	02	0 - 50	sporen puinhoudend
	07	0 - 50	sporen roesthoudend, sporen puinhoudend
MM07	02	50 - 100	zwak roesthoudend
		100 - 150	matig roesthoudend
		150 - 200	matig roesthoudend
	06 (P2)	50 - 100	
		100 - 150	sporen roesthoudend
		150 - 200	

In aanvulling op de vooraf opgestelde strategie is, in verband met de aangetroffen bijmenging met puin, één extra grondmonster van de bovengrond aangeboden voor analyse op een standaard stoffenpakket A.

De sporen puinhoudende bovengrond van boring 02 die uitgevoerd is ter plaatse van het algemeen terrein is opgemengd met de sporen puinhoudende bovengrond van boring 06 die uitgevoerd is ter plaatse van het voormalige ketelhuis.

Grondwater

Voormalige ondergrondse HBO-tank inclusief voormalig leidingwerk

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 15) aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. voor analyse op minerale olie en BTEXN (conform AS3000).

Algemeen terrein

Het grondwatermonster WM02 uit peilbuis P2 (boring 06) 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, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de hand van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de wet Bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD).

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

- Streefwaarde/achtergrondwaarde

Voor grondwater gelden de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering. De streefwaarde van grondwater komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. Voor grond gelden de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De streef/achtergrondwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige vermindering 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 concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- Index

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. Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek wordt weergegeven als index die als volgt geïnterpreteerd dient te worden:

- Index < 0 betekent GSSD < AW (achtergrondwaarde);
- 0 < Index < 0,5 betekent GSSD ligt tussen de AW en de vroegere T (tussenwaarde);
- 0,5 < Index < 1 betekent GSSD ligt tussen de vroegere T en I (interventiewaarde);
- Index > 1 betekent I overschreden.

Gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

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 dient de meetwaarde te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stof.

Dit wordt weergegeven in de gestandaardiseerde meetwaarde. De meetwaarde wordt teruggerekend naar de gestandaardiseerde meetwaarde zoals die zou gelden voor een standaard bodem (humus = 10% en lutum = 25%).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de streef/achtergrond- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande weergegeven overschrijdingstabel staan de gestandaardiseerde meetwaarden 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	Deellocatie	Voormalige ondergrondse HBC-tank incl. vml. leidingwerk				Voormalig ketelhuis
	Monstercode	GM01	MM01	MM02	MM03	MM04
	Boring(en)	15	12,13,15	10,11	12,13,14	07,08,09
	Traject (m-mv)	2.00-2.20	0.00-0.50	0.50-1.00	1.50-2.00	0.00-0.50
Overige organische verbindingen						
Minerale olie C10-C40						

- : niet geanalyseerd
- 14 : kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)

Vervolg tabel 5

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

Componenten	Deellocatie Monstercode Boring(en) Traject (m-mv)	Overig terrein MM05 01,03,04,05,06 0.00-0.50	MM06 02,07 0.00-0.50	MM07 02,06 0.50-2.00
Zware metalen Barium (Ba)* Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)				
PAK PAK som 10 VROM				
Gechloreerde koolwaterstoffen PCB (som 7)				
Overige organische verbindingen Minerale olie C10-C40				
-	: niet geanalyseerd : kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet			
14	: overschrijding van de achtergrondwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)			
14	: overschrijding van de achtergrondwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)			
15	: overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)			

* De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Interpretatie

In geen van de onderzochte grond(meng)monsters worden verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarde geconstateerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de overschrijdingstabel op de volgende pagina 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	Deellocatie	Voormalige ondergrondse HBO-tank		Algemeen terrein
	Monstercode	WM01		WM02
Zware metalen				
Barium (Ba)		-		
Cadmium (Cd)		-		
Kobalt (Co)		-		
Koper (Cu)		-		
Kwik (Hg)		-		
Lood (Pb)		-		
Molybdeen (Mo)		-		
Nikkel (Ni)		-		
Zink (Zn)		-		
PAK				
Naftaleen		-		
Aromatische verbindingen				
Benzeen				
Ethylbenzeen				
Tolueen				
Xylenen (som)				
Styreen (vinylbenzeen)				
Som 16 aromatische oplosmiddelen*				
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Dichloorpropaan		-		
Cis+ trans-1,2-Dichlooretheen		-		
1,1-Dichlooretheen		-		
Dichloormethaan		-		
Trichloormethaan (Chloroform)		-		
Tribroommethaan (Bromoform)**		-		
Tetrachloormethaan (Tetra)		-		
1,1-Dichloorethaan		-		
1,2-Dichloorethaan		-		
1,1,1-Trichloorethaan		-		
1,1,2-Trichloorethaan		-		
Trichlooretheen (Tri)		-		
Tetrachlooretheen (Per)		-		
Vinylchloride		-		
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10-C40				

- : niet geanalyseerd
: kleiner dan streefwaarde/detectielimiet
14 : overschrijding van de streefwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
14 : overschrijding van de streefwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)
14 : overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)

* Er ontbreken parameters in de somparameter, streefwaarde ontbreekt de zorgplicht is van toepassing

** Streefwaarde ontbreekt de zorgplicht is van toepassing

Interpretatie

De grondwatermonsters WM01 uit peilbuis P1 (boring 15) en WM02 uit peilbuis P2 (boring 06) bevatten geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

4.4 Toetsing van de hypothese

Voormalige ondergrondse HBO-tank inclusief voormalig leidingwerk

De hypothese van een verdachte locatie, met één ondergrondse opslagtank wordt verworpen, de concentratieniveaus zijn dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

Voormalig ketelhuis

De hypothese van een verdachte locatie, met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke kern wordt verworpen, de concentratieniveaus zijn dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

Overig terrein

De hypothese van een onverdachte locatie wordt aanvaard. Er is geen reden voor vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op een locatie aan het Hoekplein (ong.) te Hulst (kadastraal bekend: Hulst F 2369 en 3983 (ged.)) met een totale oppervlakte van 740 m² is in augustus 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen eigendomsoverdracht. Een deel van de onderzoekslocatie wordt verkocht, maar vanwege een direct aangrenzende voormalige brandstoftank met aangelegen stookketelhuis zijn deze deellocaties ook meegenomen in onderliggend bodemonderzoek.

Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

Voormalige ondergrondse HBO-tank inclusief voormalig leidingwerk

In de zintuiglijk schone bovengrond ten behoeve van de vulpunten en de ontluchting (MM02) wordt geen verhoogde concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De ondergrond van de voormalige ondergrondse HBO-tank, met een zwakke huisbrandoliegeur (GM01; boring 15; traject 2.0 – 2.2 m-mv), de zintuiglijk schone bovengrond (MM01) en de zintuiglijk schone ondergrond (MM03), bevat geen verhoogde concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde.

Het grondwater uit peilbuis P1 (WM01; boring 15) bevat geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten.

Voormalig ketelhuis

De zintuiglijk schone bovengrond (MM04) bevat geen verhoogde concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde.

Algemeen terrein

De sporen puin bevattende bovengrond (MM06), de zintuiglijk schone bovengrond (MM05) en de zintuiglijk schone ondergrond (MM07) bevatten geen verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarde.

Het grondwater uit peilbuis P2 (WM02; boring 6) bevat geen verhoogde concentraties.

5.2 Aanbevelingen

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

Indien grondafoer plaatsvindt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

6 AANSPRAKELIJKHEID

Eurofins Lab 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.

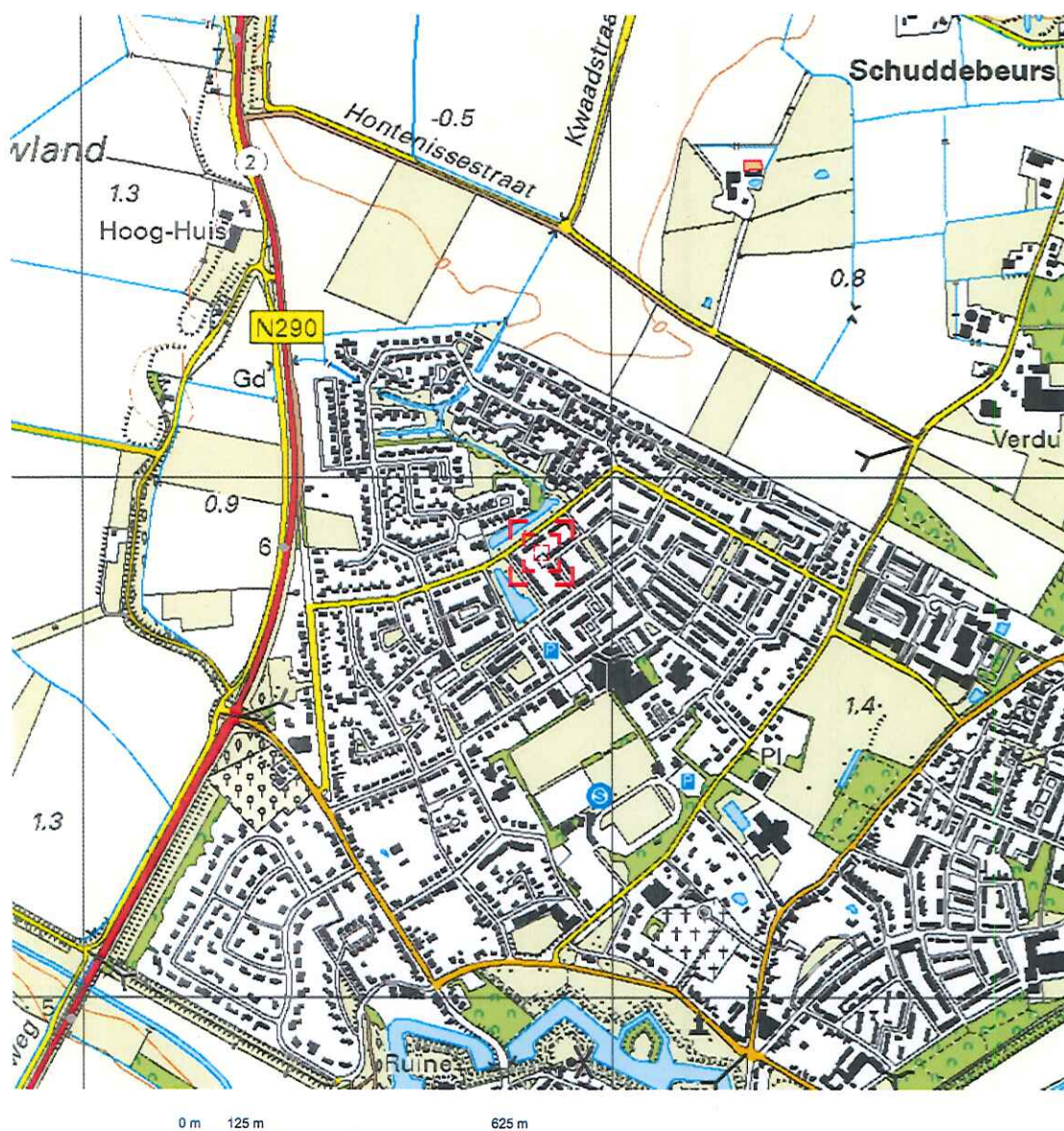
Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie

Projectnr.: 16A0624

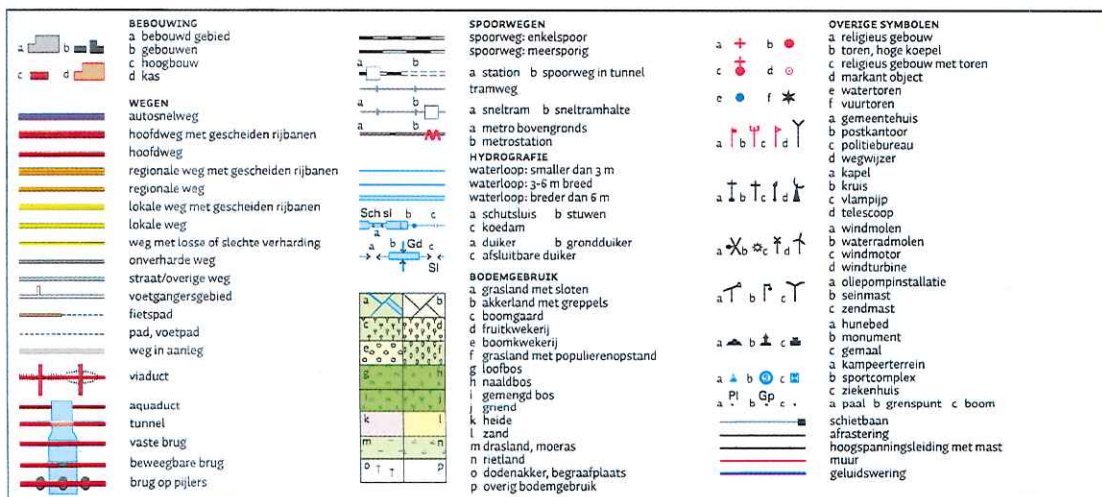
Verkennd bodemonderzoek Hoekplein (ong.) te Hulst

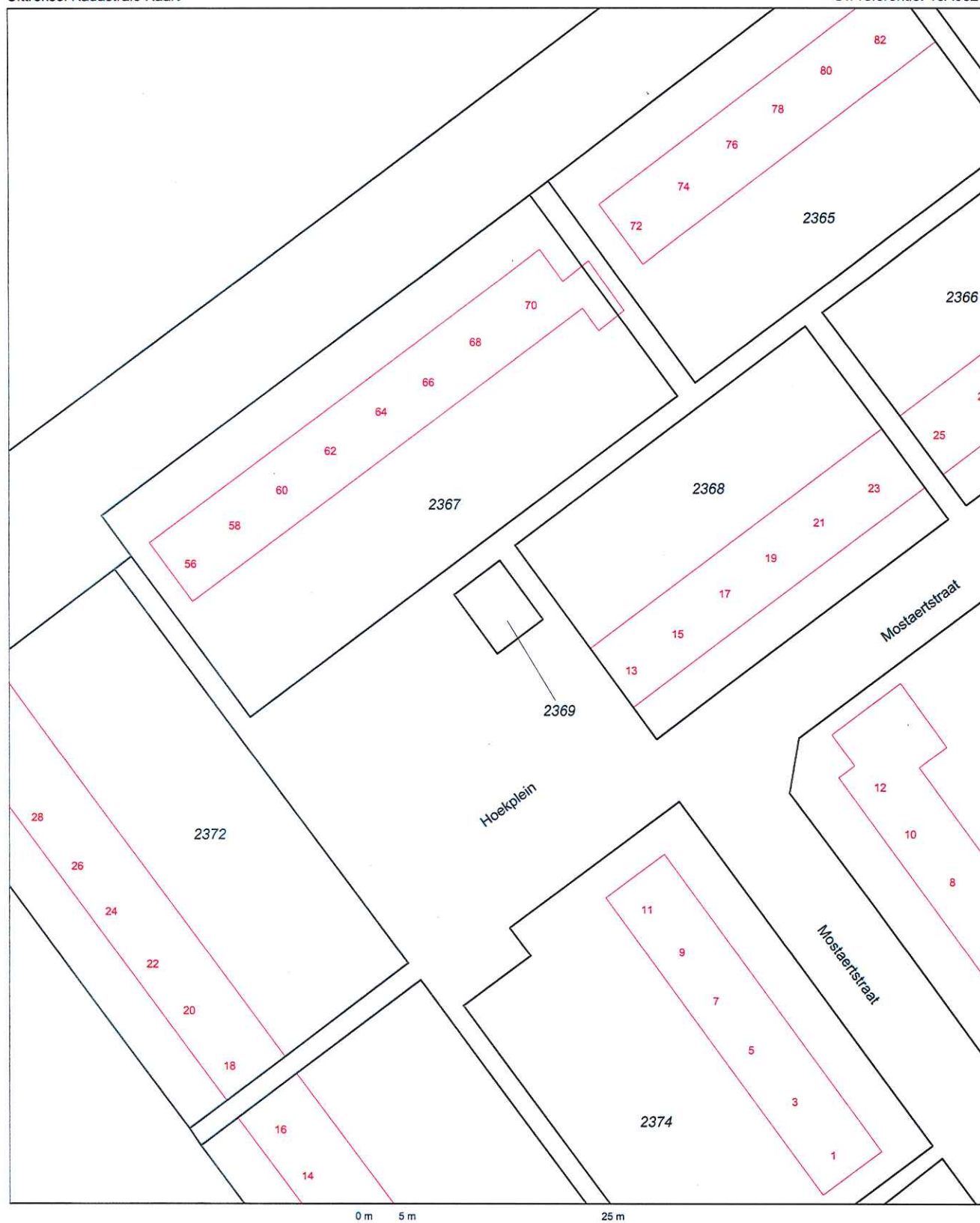


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HULST F 2369
HOEKPLN , HULST
CC-BY Kadaster.





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, 30 augustus 2016
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HULST

F

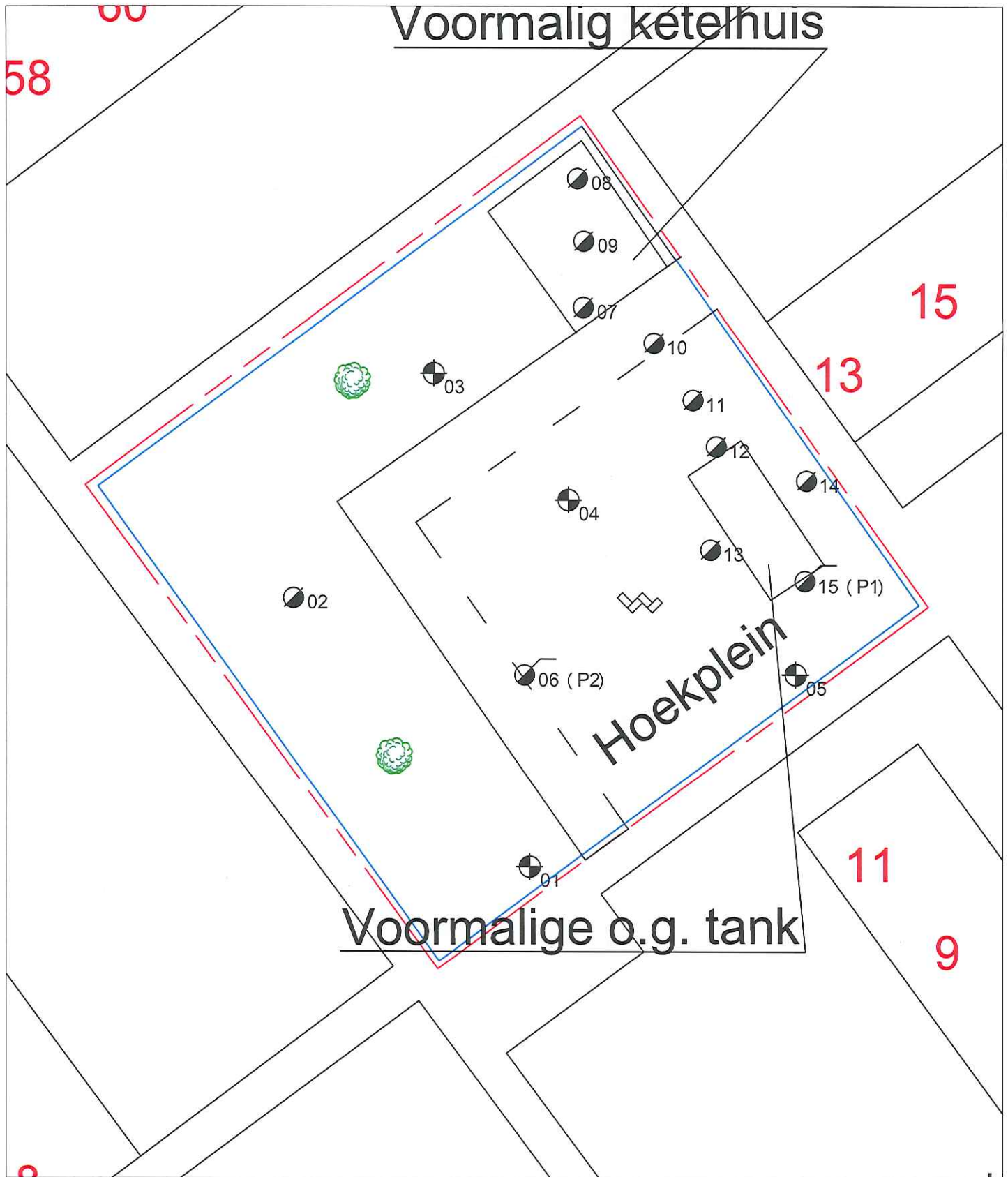
2369



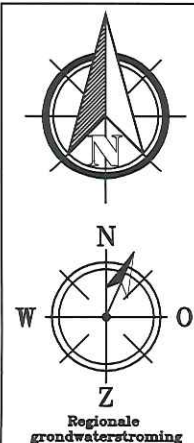
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE II

Situatietekening



© Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2015]



Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Contour verharding/begroeiing
- Gedeelte dat verkocht gaat worden
- 01 (P1) Boring met peilbuis
- 01 Ondiepe boring
- 01 Diepe boring
- Plantsoen
- Klinkerverharding

Project : **Hoekplein (ong.) te Hulst**

Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever : Gemeente Hulst

Schaal : 1 : 250

Projectnummer : 16A0624

Getekend : Cva

Boormeester : T. Heijens

Datum : 30-08-2016

Filenaam : F:/rapportage/milieu/rapporten
2016/16A0624

Formaat : A4



Lab Zeeuws-Vlaanderen

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V.

Zandbergsestraat 1

4569 TC Graauw

Telefoon : (0114) 635 400

Fax : (0114) 635 754

E-mail : info-zvl@eurofins.com

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, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

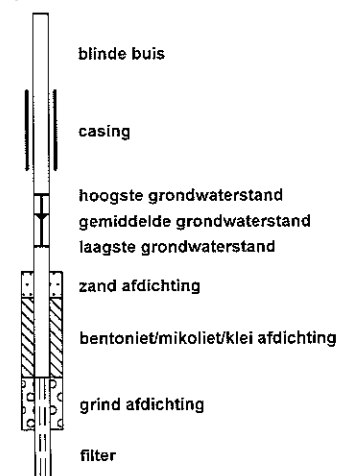
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

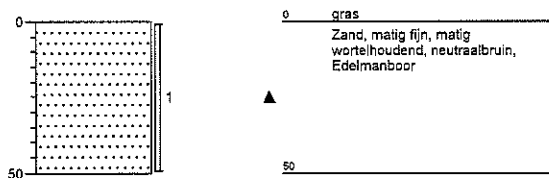
	slib
	water

peilbuis

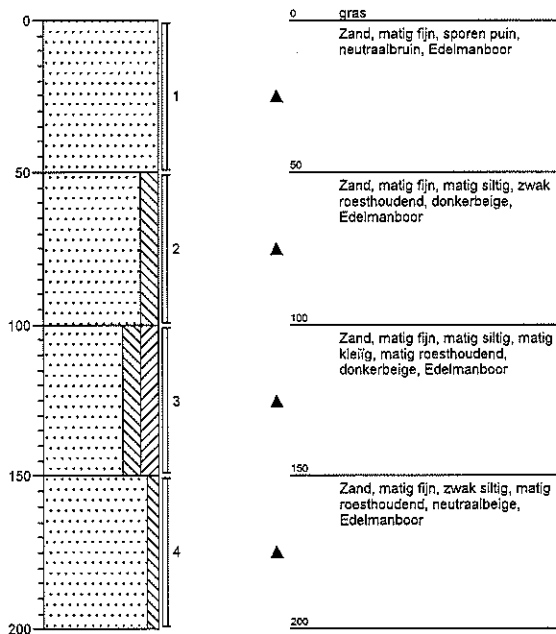


Boring: 01

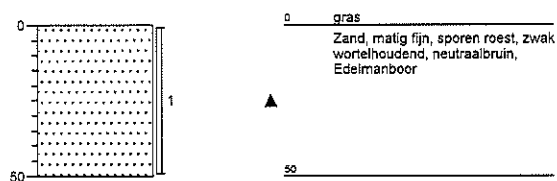
X: 61864,45
Y: 367828,26
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 02**

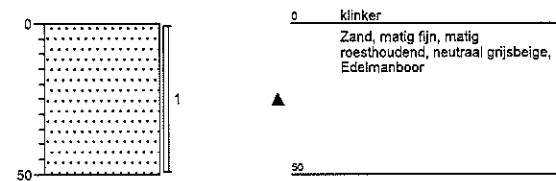
X: 61852,64
Y: 367840,78
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 03**

X: 61857,07
Y: 367848,34
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 04**

X: 61868,60
Y: 367840,49
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens



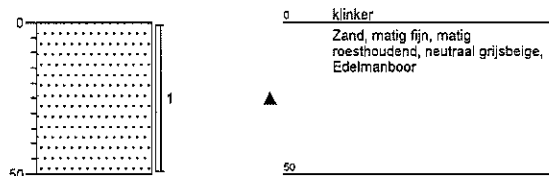
Projectnaam: Hoekplein (ong.) te Hulst

Projectcode: 16A0624

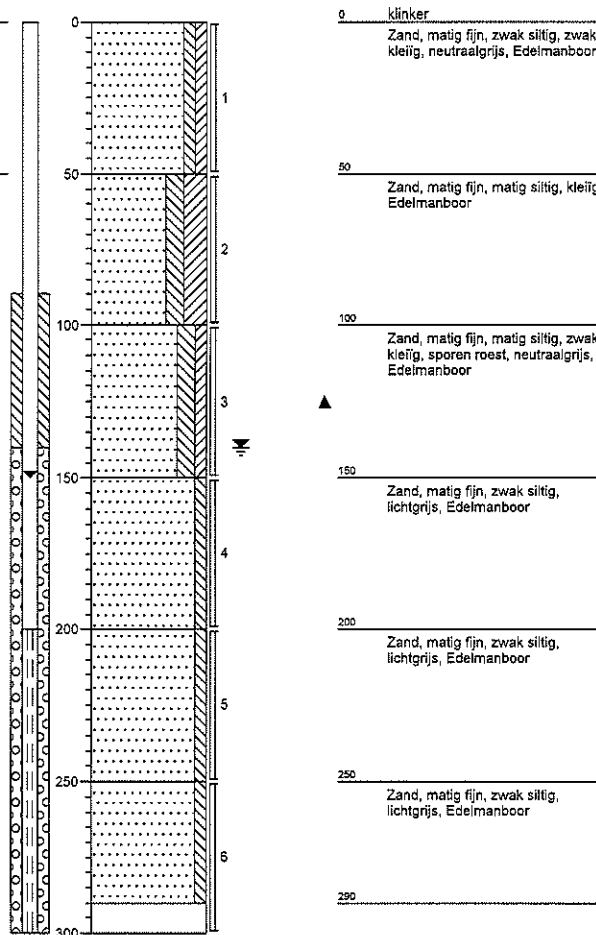
Opdrachtgever: Gemeente Hulst

Boring: 05

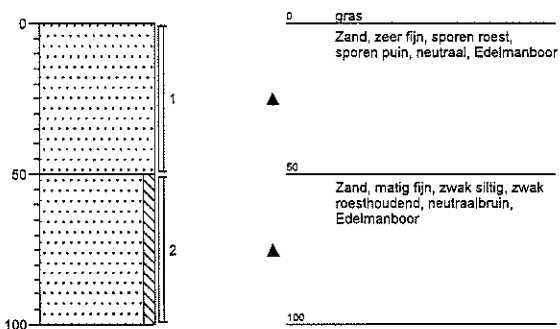
X: 61878,25
Y: 367836,92
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 06 (P2)**

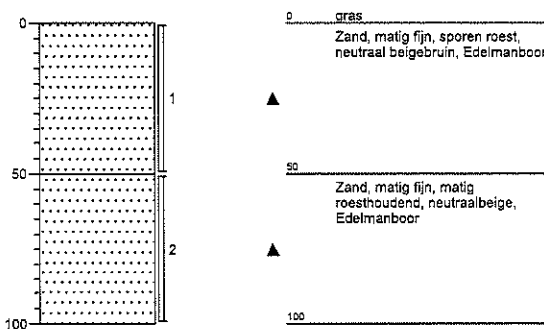
X: 61864,46
Y: 367836,90
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 07**

X: 61866,17
Y: 367851,57
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 08**

X: 61866,01
Y: 367858,79
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens



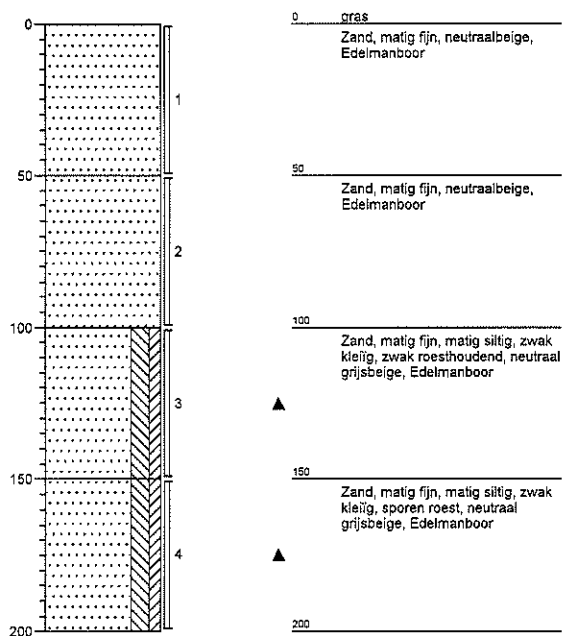
Projectnaam: Hoekplein (ong.) te Hulst

Projectcode: 16A0624

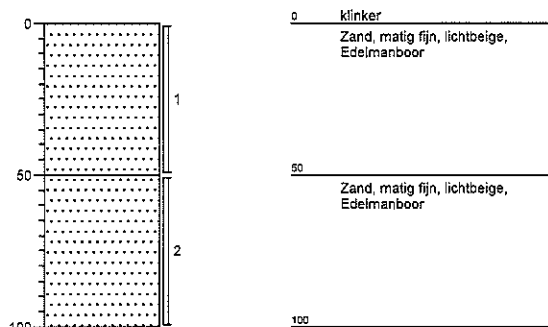
Opdrachtgever: Gemeente Hulst

Boring: 09

X: 61866,81
Y: 367855,38
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 10**

X: 61868,83
Y: 367851,10
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens



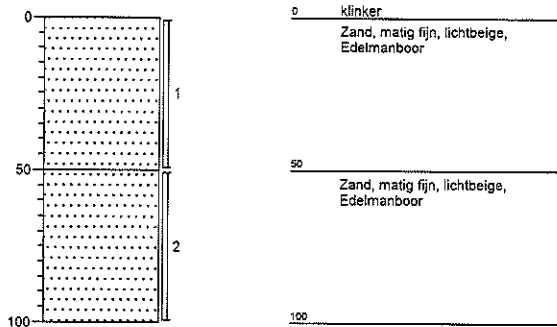
Projectnaam: Hoekplein (ong.) te Hulst

Projectcode: 16A0624

Opdrachtgever: Gemeente Hulst

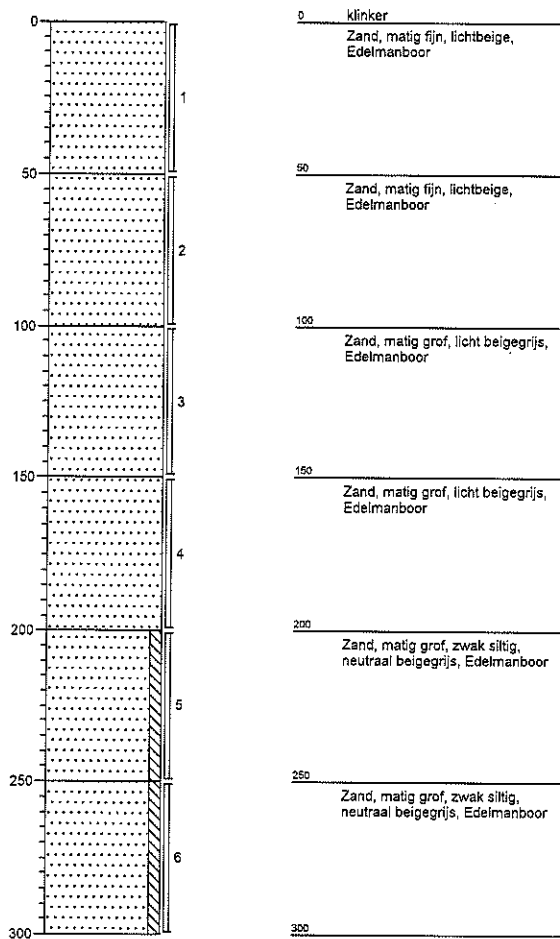
Boring: 11

X: 61870,22
Y: 367848,95
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens



Boring: 12

X: 61872,37
Y: 367846,36
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens



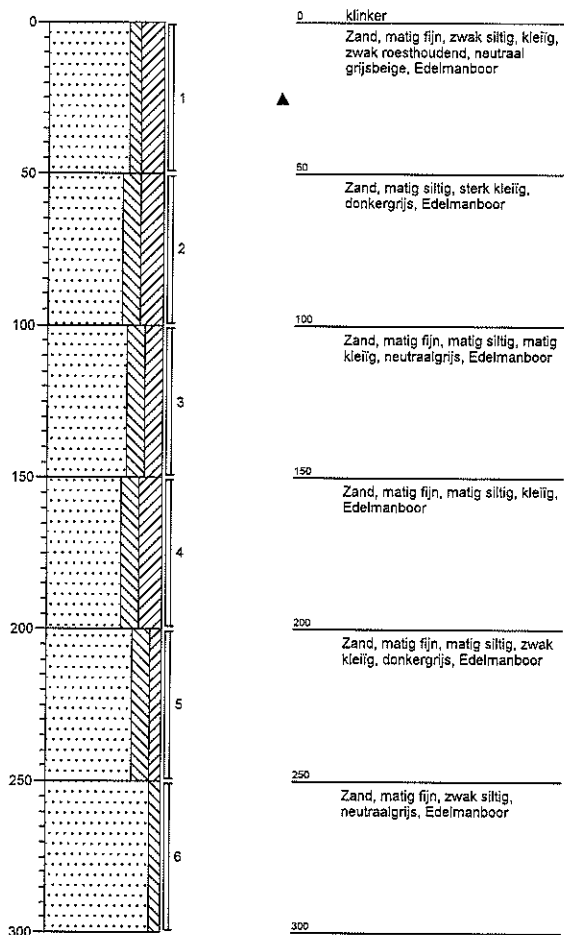
Projectnaam: Hoekplein (ong.) te Hulst

Projectcode: 16A0624

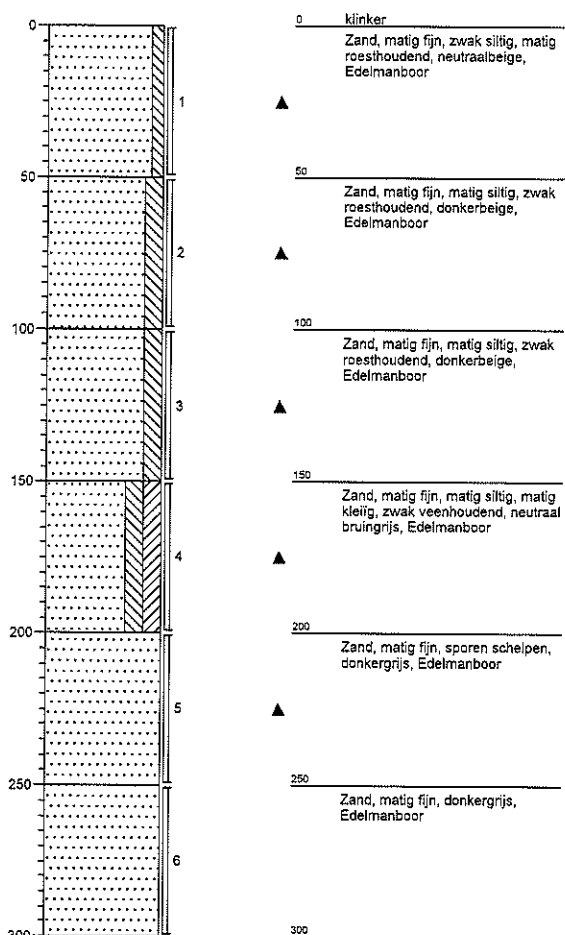
Opdrachtgever: Gemeente Hulst

Boring: 13

X: 61872,22
Y: 367842,12
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens

**Boring: 14**

X: 61876,45
Y: 367845,87
Datum: 05-08-2016
Boormeester: Tom Heijens



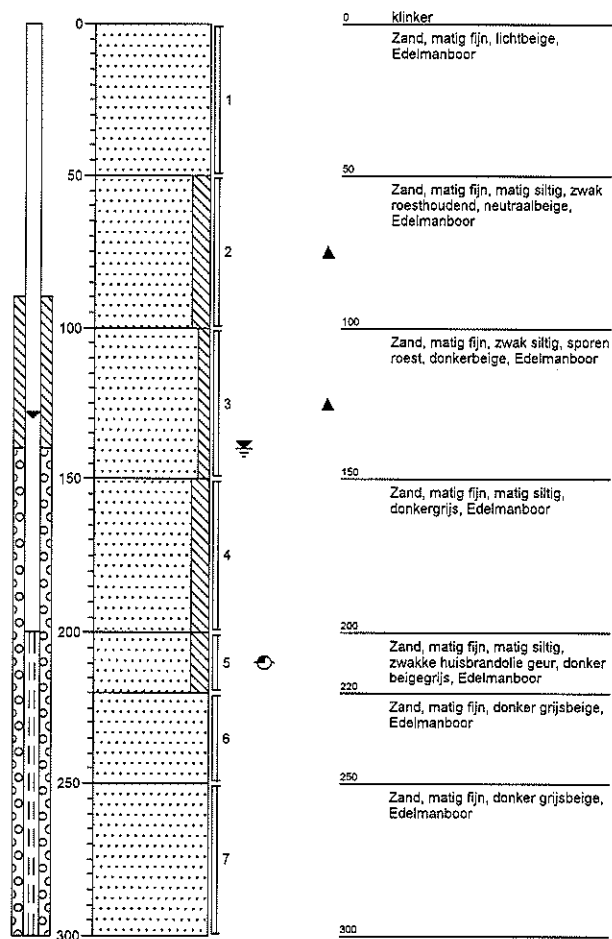
Projectnaam: Hoekplein (ong.) te Hulst

Projectcode: 16A0624

Opdrachtgever: Gemeente Hulst

Boring: 15 (P1)

X: 61875,54
Y: 367841,64
Datum: 06-08-2016
Boormeester: Tom Heijens



Projectnaam: Hoekplein (ong.) te Hulst

Projectcode: 16A0624

Opdrachtgever: Gemeente Hulst

BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Projectnr.: 16A0624

Verkennd bodemonderzoek Hoekplein (ong.) te Hulst

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

Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016091660/1
Uw project/verslagnummer	16A0624
Uw projectnaam	Hoekplein (ong.) te Hulst
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0624
Uw projectnaam Hoekplein (ong.) te Hulst
Uw ordernummer

Monsternemer T.U. Heijens
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016091660/1
Startdatum 10-Aug-2016
Rapportagedatum 12-Aug-2016/11:51
Bijlage A, B, C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.7	94.3	89.9	73.3	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.5 ¹⁾	3.3 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	99.1	99.4	98.1	96.3
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	<5.0	<5.0	<5.0	6.2
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	<35	<35	<35	<35	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	GM01	05-Aug-2016	9139149
2	MM01	05-Aug-2016	9139150
3	MM02	05-Aug-2016	9139151
4	MM03	05-Aug-2016	9139152
5	MM04	05-Aug-2016	9139153

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 489 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 8043.14.083.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2R

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0624
 Uw projectnaam Hoekplein (ong.) te Hulst
 Uw ordernummer
 Monsternemer T.U. Heijens
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016091660/1
 Startdatum 10-Aug-2016
 Rapportagedatum 12-Aug-2016/11:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.3	93.1	78.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.2	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	97.3	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3	7.4	12.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	6.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	0.063	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	5.4	6.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	28	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	27	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	6.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	05-Aug-2016	9139154
7	MM06	05-Aug-2016	9139155
8	MM07	05-Aug-2016	9139156

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

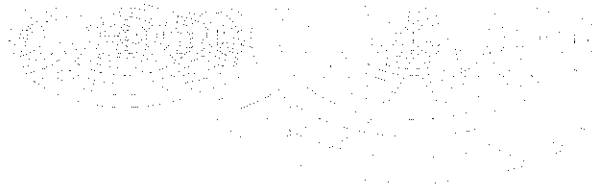
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0624
Uw projectnaam Hoekplein (ong.) te Hulst
Uw ordernummer

Monsternemer T.U. Heijens
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016091660/1
Startdatum 10-Aug-2016
Rapportagedatum 12-Aug-2016/11:51
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.100	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.12	0.051
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.099	0.052	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.089	0.055	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.052	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.90	0.55	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	05-Aug-2016	9139154
7	MM06	05-Aug-2016	9139155
8	MM07	05-Aug-2016	9139156

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 439
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



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

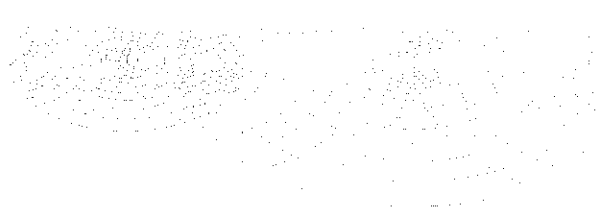
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



VA
TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016091660/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9139149	15 (P1)	5	200	220	0550078446	GM01
9139150	12	1	0	50	0533128133	MM01
9139150	13	1	0	50	0533128141	
9139150	15 (P1)	1	0	50	0533128139	
9139151	10	2	50	100	0533128254	MM02
9139151	11	2	50	100	0533128255	
9139152	12	4	150	200	0533128187	MM03
9139152	13	4	150	200	0533128142	
9139152	14	4	150	200	0533128177	
9139153	07	1	0	50	0533128229	MM04
9139153	08	1	0	50	0533128253	
9139153	09	1	0	50	0532700773	
9139154	01	1	0	50	0532700278	MM05
9139154	03	1	0	50	0532700285	
9139154	04	1	0	50	0532700275	
9139154	05	1	0	50	0532700280	
9139154	06 (P2)	1	0	50	0533128224	
9139155	02	1	0	50	0532700764	MM06
9139155	07	1	0	50	0533128229	
9139156	02	2	50	100	0532700279	MM07
9139156	06 (P2)	2	50	100	0533128222	
9139156	02	3	100	150	0532700771	
9139156	06 (P2)	3	100	150	0533128223	
9139156	02	4	150	200	0532700273	
9139156	06 (P2)	4	150	200	0533128232	

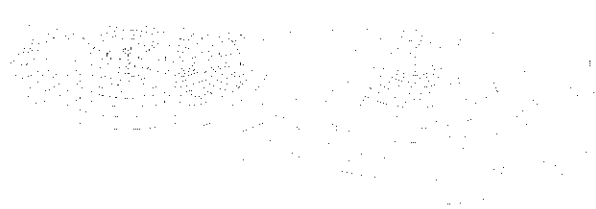
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016091660/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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 8043.14.883.801
KYK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPAR12A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016091660/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. N. Gelderland
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 24-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016094716/1
Uw project/verslagnummer	16A0624
Uw projectnaam	Hoekplein (ong.) te Hulst
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0624
 Uw projectnaam Hoekplein (ong.) te Hulst
 Uw ordernummer
 Monsternemer T. Heijens
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016094716/1
 Startdatum 19-Aug-2016
 Rapportagedatum 24-Aug-2016/12:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		<20
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		3.9
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
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		Datum monsternamen	Monster nr.
2 WM02		18-Aug-2016	9148571
		18-Aug-2016	9148572

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0624
 Uw projectnaam Hoekplein (ong.) te Hulst
 Uw ordernummer
 Monsternemer T. Heijens
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016094716/1
 Startdatum 19-Aug-2016
 Rapportagedatum 24-Aug-2016/12:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20
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		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monsternamen	Monster nr.
1 WM01	18-Aug-2016	9148571
2 WM02	18-Aug-2016	9148572

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

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
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016094716/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9148571		WM01			0691632726	WM01
9148572					0800413028	WM02
9148572					0691632708	

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016094716/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016094716/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DicEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	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 juni 2016.

BIJLAGE V Toetsing gestandaardiseerde meetwaarden aan streef/achtergrond- en interventiewaarden

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

Grondmonster		GM01	MM01	MM02
Certificaatcode		2016091660	2016091660	2016091660
Boring(en)		15 (P1)	12, 13, 15 (P1)	10, 11
Traject (m -mv)		2,00 - 2,20	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,3	0,70	0,70
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		30-8-2016	30-8-2016	30-8-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3 26,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		MM03	MM04	MM05
Certificaatcode		2016091660	2016091660	2016091660
Boring(en)		12, 13, 14	07, 08, 09	01, 03, 04, 05, 06 (P2)
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,5	3,3	1,5
Lutum	% ds	25	25	6,3
Datum van toetsing		30-8-2016	30-8-2016	30-8-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			<20 <35 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			0,24 0,39 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds			3,2 7,7 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds			5,4 9,7 -0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,067 0,090 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds			27 39 -0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			5 11 -0,37
Zink [Zn]	mg/kg ds			25 49 -0,16
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			0,051 0,051
Fenanthreen	mg/kg ds			0,18 0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,076 0,076
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,057 0,057
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,055 0,055
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,91 -0,02
Fluorantheen	mg/kg ds			0,23 0,23
Chryseen	mg/kg ds			0,089 0,089
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,099 0,099
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds			0,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,0049
PCB 138	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 28	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds			<0,001 <0,004

Grondmonster		MM03	MM04	MM05
Certificaatcode		2016091660	2016091660	2016091660
Boring(en)		12, 13, 14	07, 08, 09	01, 03, 04, 05, 06 (P2)
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,5	3,3	1,5
Lutum	% ds	25	25	6,3
Datum van toetsing		30-8-2016	30-8-2016	30-8-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 118	mg/kg ds			<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <74 -0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 23 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	6,2 18,8 ⁽⁶⁾	5,4 27,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 13 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06	MM07
Certificaatcode		2016091660	2016091660
Boring(en)		02, 07	02, 02, 02, 06 (P2), 06 (P2), 06 (P2)
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,2	1,5
Lutum	% ds	7,4	13
Datum van toetsing		30-8-2016	30-8-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <32 ⁽⁶⁾	<20 <23 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21 0,33 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <5 -0,06	4,9 7,9 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4 11,1 -0,19	<5 <5 -0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,063 0,083 -0	<0,05 <0,04 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28 40 -0,02	14 18 -0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,4 10,9 -0,37	6,8 10,4 -0,38
Zink [Zn]	mg/kg ds	27 50 -0,16	<20 <21 -0,21
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1 0,1	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052 0,052	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,55 -0,02	0,37 -0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,051 0,051
Chryseen	mg/kg ds	0,055 0,055	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052 0,052	<0,05 <0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	0,55	0,37
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,022 0	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004

Grondmonster		MM06	MM07
Certificaatcode		2016091660	2016091660
Boring(en)		02, 07	02, 02, 02, 06 (P2), 06 (P2), 06 (P2)
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,2	1,5
Lutum	% ds	7,4	13
Datum van toetsing		30-8-2016	30-8-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <111 -0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 35 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,7 30,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 19 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		WM01			WM02		
Datum		26-8-2016			26-8-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		30-8-2016			30-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l				<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l				<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l				<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l				3,9	3,9	-0
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l				<10	<7	-0,08
PAK							
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l				<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l				0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l				<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		WM01	WM02
Datum		26-8-2016	26-8-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90	1,90 - 2,90
Datum van toetsing		30-8-2016	30-8-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400

		S	S Diep	Indicatief	I
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE VI

Historische informatie (NEN 5725)

Projectnr.: 16A0624

Verkennd bodemonderzoek Hoekplein (ong.) te Hulst

Historische informatie Hoekplein (ong.) te Hulst

Algemene gegevens

Locatie	: Hoekplein (ong.) te Hulst
Huidige eigenaar ¹⁾	: Woonstichting Hulst
Kadastrale gegevens ¹⁾	: Hulst F 2369 en 3983 (ged.)
Huidige bestemming	: Parkeerplaats en plantsoen
Toekomstige bestemming ⁵⁾	: Onbekend

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming : Ketelhuis en ondergrondse HBO-tank

Historisch kaartmateriaal²⁾

Tot 1967 is de locatie in gebruik als agrarisch land. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen sloten ingetekend. Op kaartmateriaal in de periode van 1968 tot 1988 zijn de straten in deze wijk zichtbaar. Het Hoekplein is niet te onderscheiden. In de loop van deze jaren is steeds meer bebouwing zichtbaar. Op kaartmateriaal vanaf 1988 is het Hoekplein duidelijk weergegeven. Het ketelhuis is op het kaartmateriaal niet zichtbaar.

Hinderwet- en milieuvergunning ³⁾ : Voor zover bekend, niet aanwezig

(Oude) vuilstortplaatsen ⁷⁾ : Voor zover bekend, niet aanwezig (geweest)

Voormalige waterlopen ²⁾ : Ter plaatse van de onderzoekslocatie niet aanwezig geweest

(Voormalige) brandstoftanks ³⁾ :

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 25000 liter aanwezig geweest. In het archief van gemeente Hulst is een Kiwa-sanering-certificaat aanwezig. Volgens dit certificaat is de tank op 27 september 1993 inwendig gereinigd en verwijderd door Vermeulen Breskens B.V. De tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd. Op het certificaat is tevens opgenomen dat, aangezien verontreiniging is aangetroffen, het bevoegd gezag is gewaarschuwd. Nadere gegevens van de aangetroffen verontreiniging zijn niet bekend. Van de locatie van de voormalige tank is een globale tekening aanwezig.

De huisbrandolietank is in het verleden gebruikt voor de opslag van huisbrandolie ten behoeve van collectieve centrale verwarmingsinstallaties. Ter plaatse van het Hoekplein is daarom in het verleden ook een ketelhuis aanwezig geweest. Gelijktijdig met het verwijderen van de tank was men ook voornemens het voormalige ketelhuis te slopen. Concrete gegevens over de werkelijke sloop zijn niet beschikbaar.

Eerder bodemonderzoek ^{3,4)} : Voor zover bekend, niet eerder uitgevoerd

Overige gegevens

Gemeente Hulst ³⁾

Zie eerder genoemd onderdeel "(Voormalige) brandstoftanks".

Bodemloket ⁴⁾

Op de website Bodemloket wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de ondergrondse huisbrandolietank genoemd. De exacte situering van deze locatie is anders dan volgens de tekening die

aangeleverd is door gemeente Hulst. Op basis van ervaring met de website van Bodemloket is echter gebleken dat de situering van mogelijk bodembedreigende activiteiten op Bodemloket vaker afwijkend ingetekend is ten opzichte van de werkelijke situatie. Volgens de statusinformatie is het uitvoeren van een historisch onderzoek gewenst. Verder is van de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan (een straal van 25 meter) geen informatie bekend over de bodemkwaliteit of potentieel bodembedreigende activiteiten.

Locatie inspectie ⁵⁾

De locatie inspectie is op 5 augustus 2016 uitgevoerd door de heer T. Heijens, deze heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

Het Zeeuws Bodemvenster ⁶⁾

Boomgaardenkaart

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden geen boomgaard aanwezig geweest.

Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone "Buitengebied en woonwijken na 1960. Volgens de bodemkwaliteitskaart voldoet de kwaliteit van zowel de boven- als van de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de klasse Achtergrondwaarden.

Geografisch loket provincie Zeeland ⁷⁾

Volgens het geografisch loket van de Provincie Zeeland zijn ter plaatse, en in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging bekend. Tevens zijn, op basis van het geografisch loket, geen saneringen uitgevoerd of voormalige stortplaatsen bekend. Er zijn geen industriële kabels en leidingen aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gesitueerd ter plaatse van een grondwaterbeschermingsgebied. Op historisch fotomateriaal van 1959 is agrarisch land zichtbaar. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen sloten aanwezig. Op kaartmateriaal van 1970 is het Hoekplein duidelijk zichtbaar. Het ketelhuis lijkt op de foto aanwezig.

Resultaat vooronderzoek:

Op basis van het historisch onderzoek wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de volgende deellocaties:

- Voormalige ondergrondse huisbrandolietank;
- Ketelhuis;
- Algemeen terrein.

De locatie van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank (25000 l) inclusief voormalig leidingwerk wordt beschouwd als een verdachte locatie met één ondergrondse opslagtank. Het onderzoek ter plaatse wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (NEN VEP-OO).

De locatie van het ketelhuis wordt als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern beschouwd. Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN VEP).

Het algemeen terrein van de onderzoekslocatie wordt beschouwd als een onverdachte locatie. Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie van een onverdachte locatie (NEN ONV).

Geraadpleegde bronnen

- 1) Kadaster via internet (<https://kadata.kadaster.nl>)
- 2) www.topotijdreis.nl
- 3) Gemeente Hulst
- 4) www.bodemloket.nl
- 5) Locatie inspectie, 5 augustus 2016
- 6) www.zeeuwsbodemvenster.nl
- 7) www.zeeland.nl

BIJLAGE VII Certificering en accreditatie

Certificering en accreditatie

Veldwerkzaamheden

Eurofins Lab 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 D. de Poorter, 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, M.P.T. van Damme, H. Verbrugge, E. Doedée en D. de Poorter 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, E. Doedée, H. Verbrugge en D. de Poorter 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 T.U. Heijens, H. Verbrugge, E. Doedée en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 1000-1001, geldig van 14-07-2011.

Analyses

Eurofins Lab 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). Dit laboratorium is 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.