

ORIENTEREND BODEMONDERZOEK

Havenplein 19 te Sint-Annaland

Rapportnummer: 20111705-17/rap01
Locatiecode gemeente: 184
UBI-code: 631240, 631298, 50511 en 51514
Status rapport: Definitief
Datum rapport: 1 maart 2012

Auteur: drs. C. de Vrieze
Gecontroleerd: ing. S.F.A. Vermunt

Opdrachtgever: Gemeente Tholen
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling
Postbus 51
4690 AB Tholen

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Bodemopbouw/geohydrologie	3
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
4 VELDONDERZOEK	8
4.1 Uitvoering	8
4.2 Resultaten	8
4.2.1 Veldmetingen grond	8
4.2.2 Veldmetingen grondwater	9
5 LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1 Uitvoering	10
5.1.1 Grond	10
5.1.2 Grondwater	11
5.2 Resultaten	11
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	12
6.1 Toetsingskader bodem	12
6.2 Overschrijdingstabellen	12
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten	13
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
7.1 Conclusies	14
7.2 Aanbevelingen	14
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	15

TABELLEN

Tabel 1. Onderzoeksopzet	6
Tabel 2. Locale bodemopbouw	8
Tabel 3. Afwijkingen aan de grond	8
Tabel 4. Grondwatermonsternamen	9
Tabel 5. Analysepakket grondmonsters	10
Tabel 6. Analysepakket grondwater	11
Tabel 7. Overschrijdingstabel grond	12
Tabel 8. Overschrijdingstabel grondwater	13

BIJLAGEN

Bijlage 1. Omgevingskaart
Bijlage 2. Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten
Bijlage 4. Boorbeschrijvingen
Bijlage 5. Analyseresultaten grond en grondwater
Bijlage 6. Toetsingskader
Bijlage 7. Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden
Bijlage 8. Erkenningen (Kwalibo)
☐ Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000
☐ Erkenning Laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Tholen is door AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Havenplein 19 te Sint-Annaland. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en kadasterkaart (bijlage 1).

De basis voor het oriënterend bodemonderzoek vormen de in 2007, 2008 en 2009 uitgevoerde historische onderzoeken. De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de aanpak van de Thoolse Werkvoorraad Bodemsanering. Na uitvoering van de historische onderzoeken blijkt dat onderhavige locatie in aanmerking komt voor een oriënterend bodemonderzoek.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de vastgesteld risicolocatie(s).

Het oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocollen 2001 en 2002. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA-Testen geaccrediteerd én erkend is volgens de AS3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

In 2007, 2008 en 2009 is in het kader van de aanpak van de Thoolse Werkvoorraad Bodemsanering voor diverse locaties binnen de gemeente Tholen een historisch bodemonderzoek conform de NVN 5725 uitgevoerd door Wematech Bodemadviseurs BV te Roosendaal. Ter plaatse van de locatie Havenplein 19 te Sint-Annaland dient op basis van de onderzoeksresultaten van het historisch bodemonderzoek een oriënterend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

2.1 Locatiegegevens

- Locatie : Havenplein 19 te Sint-Annaland
- Kadastrale aanduiding : Sint-Annaland, sectie G nummer 479
- Eigenaar : Dhr. A. Rijnberg
- Oppervlakte (m²) : 136 m², waarvan 100 m² bebouwd
- Risicolocaties : Voormalige brandstofhandel (bron: inschrijving KvK 1950-1972)

Opmerkingen:

De onderzoekslocatie is aangemerkt als een verdachte locatie. Op het perceel zijn ter plaatse van diverse deellocaties bodemonderzoeken uitgevoerd (zie par. 2.2.). Deellocaties welke onvoldoende zijn onderzocht tijdens de voorgaande bodemonderzoeken:

- A. voormalige 6000 liter carburine tank (vergunning 1950)
- B. voormalige 6000 liter petroleum tank (vergunning 1950)
- C. voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (vergunning 1956)
- D. voormalige opslag olie, teer en verf

Rond 1954 is de oude bebouwing waaronder twee ondergrondse tanks (vergunning 1950) waren gelegen gesloopt, dit als gevolg van de watersnoodramp van 1953. Het is zeer waarschijnlijk dat de ondergrondse tanks tijdens de sloop zijn verwijderd. Gegevens hierover zijn echter niet bekend. Tijdens de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn de ondergrondse tanks die voor het pand gelegen waren niet meer aangetroffen. Op basis van deze informatie wordt verwacht dat geen van de in het verleden aanwezige ondergrondse tank nog aanwezig zijn in de bodem

UBI-code locatie: 631240, 631298, 50511 en 51514

Deellocaties welke voldoende zijn onderzocht in de voorgaande bodemonderzoeken (allen voormalig):

- E. 2000 liter lichtpetroleum tank (vergunning 1954), 6000 liter carburine tank (vergunning 1954), 6000 liter gasolie tank (vergunning 1967)
- F. 6000 liter benzine tank (vergunning 1950), 6000 liter carburine tank (vergunning 1954) 2000 liter lichtpetroleum tank (vergunning 1954), 2000 liter carburine tank (vergunning 1967)
- G. 6000 liter gasolie tank (vergunning 1954), 6000 liter petroleum tank (vergunning 1967)
- H. 6000 liter benzine tank (vergunning 1954), 6000 liter petroleum tank (1967)
- I. 6000 liter gasolie tank (vergunning 1949)
- J. Diverse pompen
- K. Diverse vulpunten
- L. Diverse ontluchtingen

- Verharding : Beton (inpandig) en klinker (buiten)
- Huidig locatiegebruik : Woonhuis met garage
- Omgeving : Woningen met tuin, woonkern Sint-Annaland
- Vooronderzoek : Wematech Bodem Adviseurs
Kenmerk: RN081736
Locatienummer: 163
5 januari 2009

2.2 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In juni 1999 is in opdracht van provincie Zeeland een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door DHV Milieu en Infrastructuur B.V. ter plaatse van Havenplein 19 te Sint-Annaland. De aanleiding van het bodemonderzoek was een historisch (archief) onderzoek welke als bijlage in het bodemonderzoek was opgenomen. In het bodemonderzoek zijn diverse verdachte deellocaties aangewezen. Ter plaatse van het voormalige tankstation zijn in het traject 0,25-3,0 m-mv lichte tot matige oliegeuren waargenomen. In de zintuiglijk verontreinigde grond werd de tussenwaarde voor minerale olie overschreden. Het grondwater bleek licht tot matig verontreinigd te zijn met minerale olie. Nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag en voormalige opslag van vetten, smeerolie en teer werd in de bovengrond een licht verhoogd gehalte PAK gemeten en in het grondwater werd een licht verhoogd gehalte chroom en arseen gemeten. De ondergrondse tanks werden ter plaatse niet aangetroffen. Geconcludeerd werd dat door de voormalige brandstofverkoopactiviteiten een bodemverontreiniging is ontstaan. Ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag en opslag van vetten, smeerolie en teer werd geen noemenswaardige bodemverontreiniging geconstateerd. Geadviseerd werd een nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging uit te voeren alsmede het bepalen van de noodzaak voor het nemen van sanerende maatregelen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt, kortheidshalve, verwezen naar de rapportage [DHV Milieu en Infrastructuur B.V., dossier P4673-01-001].

Uit diverse brieven uit 1999 van Provincie Zeeland aan de heer Rijnberg, de gemeente Tholen en het Waterschap Zeeuwse Eilanden blijkt dat de heer Rijnberg geen financiële medewerking wilde verlenen aan een nader bodemonderzoek ter plaatse. De gemeente Tholen heeft geen reactie gegeven op de vraag van de provincie om financiële medewerking te verlenen. Hierom is er besloten om, ondanks dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, andere gevallen een hogere prioriteit toe te kennen.

In 2005 is in opdracht van gemeente Tholen een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Witteveen + Bos ter plaatse van Havenplein 19 te Sint-Annaland. Op basis van de resultaten bleek er sprake te zijn van twee aparte bodemverontreinigingen: ter plaatse van boring 114 (grondverontreiniging) en ter plaatse van het voormalige tankstation (grond- en grondwaterverontreiniging). Op basis van de resultaten bleek dat er bij beide gevallen geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanbevolen werd bij eventuele graafwerkzaamheden in het kader van herinrichting de zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding te laten ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar de rapportage [Witteveen + Bos, projectcode:TLN75-2-200].

Tijdens onderhavig oriënterend bodemonderzoek worden de eerder aangetroffen verontreinigingen niet geactualiseerd.

2.3 Bodemopbouw/geohydrologie

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO (*48 west/oost – 49 west*) kan het volgende overzicht van de regionale bodemopbouw en geohydrologie van Walcheren, Beveland, Tholen en de westkust van Brabant worden opgesteld:

Landschappelijk gezien bestaat deze omgeving;

- Langs de noordwestelijke en zuidwestelijke kuststrook van Walcheren uit een smalle duinstrook.

- Het overgrote deel van het gebied bestaat uit oude kreekruigten, poelgronden en ingepolderde of droog komen te liggen gebieden die op korte afstand vrij veel reliëf vertonen. Dit Holocene zeekleilandschap is voornamelijk in gebruik als landbouwgrond.
- Langs de lijn Woensdrecht – Bergen op Zoom – Halsteren ligt Pleistocene grond aan de oppervlak, hier verandert het landschap aanzienlijk. Op de relatief hoog gelegen zand- en leemgronden is een afwisseling van landbouw, bos en weidegebied aanwezig.

De geohydrologische opbouw van het gebied is hieronder geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag.

De deklaag (Westland Formatie) wordt gevormd door een pakket van afwisselend (zware) klei, (fijn) zand en veen en wigt uit tegen de Kwartaire formaties in West-Brabant. De duin- en strandafzettingen aan de NW-ZW-kust van Walcheren en het noordwestelijke puntje van Noord Beveland behoren ook tot de Westland Formatie. De deklaag wordt op vele plaatsen doorsneden door voormalige geulsystemen (kreekruigten met zand (ook van de Westland Formatie) opgevuld). De dikte van de deklaag varieert van 0 tot 10 meter.

De dikte van het eerste watervoerend pakket loopt van ca. 10 meter in het zuidelijke deel van het gebied tot ca. 90 meter in het noordoostelijke deel van het gebied (noord-west Brabant). Het pakket bestaat uit zeer fijne tot vrij grove, veelal grind/schelp/slibhoudende zanden met leemlagen van de Formatie van Tegelen, Eem Formatie, Formatie van Twente en de Westland Formatie.

De eerste scheidende laag (Formatie van Oosterhout, Maassluis en Tegelen) tussen het eerste en tweede watervoerend pakket wordt gevormd door een kleilaag. De dikte van deze laag is ca. 4 meter. De laag is niet overal aanéengesloten. De kleilaag ligt op een diepte van 20 m-NAP in het zuiden tot 100 m-NAP in het noordoostelijke deel van het gebied. In het noordoosten splitst de kleilaag zich en deelt hiermee het eerste watervoerend pakket in tweeën.

Het tweede watervoerende pakket met een dikte oplopend van zuid naar noordoost van ca. 10 tot 100 meter bestaat uit fijne tot matig grove zanden van de Formaties van Breda en Oosterhout.

De slecht doorlatende basis van het geohydrologisch systeem wordt gevormd door (zandige) klei en sterk slibhoudende fijne zanden van de Formaties van Rupel en Breda. De diepte van de slecht doorlatende basis varieert van 30 m-NAP in het zuidwestelijke deel van het gebied tot ca. 220 m-NAP in het noordoostelijke deel van het gebied.

Ter hoogte van Sint-Annaland en omgeving kan de ondergrond als volgt worden geschematiseerd:

Pakket	Diepte (m t.o.v. NAP)	Samenstelling
Deklaag Westlandformatie	3,4 tot -2	wisselend <u>klei</u> , <u>zand</u> en <u>veen</u> .
1 ^o Watervoerend pakket Formatie van Tegelen, Eem Formatie, Formatie van Twente, Westland Formatie.	-2 tot ca. -90	zeer fijne tot vrij grove <u>zanden</u> met <u>leem</u> lagen
1 ^o Scheidende laag Formatie van Oosterhout, Formatie van Maassluis, Formatie van Tegelen.	ca. -90 tot -105	<u>kleien</u>
2 ^o Watervoerende pakket Formatie van Breda, Formatie van Oosterhout.	ca. -105 tot -185	fijne tot matig grove <u>zanden</u>
Slecht doorlatende basis Formatie van Rupel, Formatie van Breda.	vanaf ca. -185	<u>klei</u> en sterk slibhoudende <u>zanden</u>

Grondwaterstroming

De freatische grondwaterspiegel is gelegen op circa 1,0 m-mv. De horizontale stromingsrichting van het freatische grondwater is niet bekend. In het algemeen geldt dat deze sterk beïnvloed wordt door lokale factoren zoals drainagepatroon, wegcunetten, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de ophooglaag.



3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Er zijn op de locatie diverse verdachte deellocaties aangewezen. Hiervan zijn vier locaties nog niet voldoende onderzocht in de voorgaande bodemonderzoeken, namelijk de locaties van de twee in pandige ondergrondse tanks, de bestrijdingsmiddelenopslag (CI en CII) en de voormalige opslag voor olie, teer en verf (DII).

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd nabij de twee in pandige ondergrondse tanks, de bestrijdingsmiddelenopslag en de opslag voor olie, teer en verf. Het wordt vooralsnog niet nodig geacht een bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het overig terrein van de locatie aangezien de verontreinigingssituatie hier reeds voldoende is vastgelegd. Wel dient ter plaatse van risicolocatie D(I) extra aandacht te worden besteedt aan de reeds onderzochte olieverontreiniging welke zich mogelijk ook onder het pand heeft verspreid.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP), paragraaf 5.3 uit de NEN 5740:2009). De onderzoeksstrategie is opgesteld door de Regionale Milieudienst West-Brabant (RMD).

Het onderzoek wordt als volgt opgezet (tabel 1):

Tabel 1. Onderzoeksopzet

(deel)locatie	Aantal boringen (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS3000)	
	boringen	én peilbuis	grond	grondwater
A.+B. twee ondergrondse tanks	*	*	*	*
C. (I) Bestrijdingsmiddelen opslag	1 x tot 3 m-mv (boring 4)	-	1x OCB	-
C. (II) Bestrijdingsmiddelen opslag	-	1 (peilbuis 3)	1x minerale olie (incl. vluchtige olie + BTEXN + OCB	1x minerale olie (incl. vluchtige olie + BTEXN + OCB (incl. chloorbenzenen)
D(I) verontreiniging uitpandig	-	1 (peilbuis 1)	1x minerale olie (incl. vluchtige olie + BTEXN	1x NEN5740-gw
D (II). Voormalige Opslag olie, verf en teer	-	1 (peilbuis 2)	1x NEN5740-gr + BTEXN	1x NEN5740-gw + chloorbenzenen

* Omdat de voormalige ondergrondse tanks waarschijnlijk niet meer aanwezig zijn wordt, gezien de geringe oppervlakte van de onderzoekslocatie, het bodemonderzoek ter plaatse van deze voormalige tanks gecombineerd met het bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie CII. De peilbuis is gesitueerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks. Het grondwater en de grond wordt aanvullend geanalyseerd op olie en aromaten.

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's en minerale olie

NEN5740-gw:: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC) en minerale olie

Indien er in de grond zintuiglijk geen verontreiniging met olieproducten/vluchtige verbindingen wordt waargenomen kunnen, in overleg met de opdrachtgever (gemeente Tholen), mengmonsters worden

samengesteld en kan het nemen van steekbussen achterwegen blijven. Dit is een afwijking op de NEN5740.

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld en beschreven in boorbeschrijvingen. De grond wordt tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Er wordt per te onderscheiden bodemlaag (zand, klei, veen) een monster met een maximale dikte van 0,5 m. genomen. Het grondwater wordt minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De veldwerkactiviteiten zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de hiervoor geldende NEN normen en richtlijnen.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 6 januari 2012 en is uitgevoerd door dhr. E. van Os en dhr. R. Hoofdman. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 4 boringen verricht tot een maximale diepte van circa 3,0 m-mv. Drie boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

Ter plaatse van de boringen zijn geen ondergrondse tanks aangetroffen. Volgens de eigenaar zijn er ook geen tanks aanwezig.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De resultaten van de boringen zijn gepresenteerd op de boorstaten in bijlage 4. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur, zie paragraaf 4.2. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag of maximaal 0,5 m.

Het grondwater is minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Door plaatsing van de peilbuis wordt de bodem en het grondwater verstoord. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN 5744 en NEN 5745 dient een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden te worden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden.

De grondwatermonsters zijn genomen op 13 januari 2011 door dhr. E. van Os. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

4.2 Resultaten

4.2.1 Veldmetingen grond

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa 3,0 m-mv (maximale boordiepte) is omschreven in onderstaande tabel.

Tabel 2. Locale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemtype	Bijzonderheden
0,0-1,0	zand	-
1,0-1,5	zand en klei	-
1,5-3,0	klei	Plaatselijk veen

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

Tabel 3. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
01	0,08-1,00	zand	Sporen puin
02	0,05-1,00	zand	Resten puin
	1,50-2,40	klei	Sporen puin
04	0,35-1,00	zand	Sporen puin

Op of in de bodem zijn geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.

4.2.2 Veldmetingen grondwater

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering. De lokale grondwaterstromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

Tabel 4. Grondwatermonsternamen

Risicolocatie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)
C. (II) Bestrijdingsmiddelenopslag en A+B twee ondergrondse tanks	03	1,5-2,5	1,50	7,0	1.260
D(I) verontreiniging uitpandig	01	1,5-2,5	1,46	7,2	1.040
D (II). Voormalige Opslag olie, verf en teer	02	1,5-2,5	1,80	7,7	1.120

De gemeten pH en EC geven geen aanleiding tot nadere opmerkingen. Wel dient te worden opgemerkt dat de grondwaterstand tijdens plaatsing hoger is ingeschat dan de uiteindelijke gemeten grondwaterstand (stijghoogte) in de peilbuizen. Een verklaring hiervoor is niet eenduidig.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 5 Analysepakket grondmonsters

Risicolocatie	Monsters	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
C. (I) Bestrijdingsmiddelenopslag	M2	04 (0,35-0,85)	0,35-0,85	OCB	-
C. (II) Bestrijdingsmiddelenopslag en A+B twee ondergrondse tanks	M3	03 (0,10-0,50)	0,10-0,50	minerale olie (incl. vluchtige olie + BTEXN + OCB	Bodemlaag direct onder betonvloer
D(I) Verontreiniging uitpandig	M1	01 (0,08-0,50)	0,08-0,50*	minerale olie (incl. vluchtige olie + BTEXN	-
D (II). Voormalige Opslag olie, verf en teer	M4	02 (0,50-1,00)	0,50-1,00	NEN5740-gr + BTEXN	-

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]) en polychloorbifenylen (PCB's en minerale olie

* Formeel gezien dient het bodemtraject ter hoogte van de grondwaterstand te worden geanalyseerd. Aangezien er zintuiglijk in de grond geen oliecontaminatie wordt aangetroffen wordt het niet zinvol geacht een extra grondmonster te laten analyseren. De algemene bodemkwaliteit ter plaatse van boring 01 wordt ook op basis van het grondwateronderzoek vastgelegd.

5.1.2 Grondwater

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 6. Analysepakket grondwater

Risicolocatie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket
C. (II) Bestrijdingsmiddelenopslag en A+B twee ondergrondse tanks	03	1,5-2,5	1,50	1x minerale olie (incl. vluchtige olie) + BTEXN + OCB (incl. chloorbenzenen)
D(I) Verontreiniging uitpandig	01	1,5-2,5	1,46	1x NEN5740-gw
D (II). Voormalige Opslag olie, verf en teer	02	1,5-2,5	1,80	1x NEN5740-gw + chloorbenzenen

NEN5740-gw:: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC) en minerale olie

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt verwezen naar de laboratorium-resultaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond- (AW), streef- (S), tussen- (T) en interventiewaarden (I; zie toetsingskader in bijlage 6). Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- ☐ gemeten gehalte $\leq$ AW : niet verontreinigd
- ☐ AW < gemeten gehalte $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten gehalte $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd.

Grondwater

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ S : niet verontreinigd
- ☐ S < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als het gehalte / de concentratie hoger is dan de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde). Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

6.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Risicolocatie	Monster- nummer	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Overschrijdingen		
				>AW	>T	>I
C. (I) Bestrijdingsmiddelen opslag	M2	04 (0,35-0,85)	0,35-0,85	-	-	-
C. (II) Bestrijdingsmiddelen opslag en A+B twee ondergrondse tanks	M3	03 (0,10-0,50)	0,10-0,50	-	-	-
D(I) Verontreiniging uitpandig	M1	01 (0,08-0,50)	0,08-0,50	-	-	-
D (II). Voormalige opslag olie, verf en teer	M4	02 (0,50-1,00)	0,50-1,00	-	-	-

Tabel 8. Overschrijdingstabel grondwater

Risicolocatie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Overschrijdingen		
				>S	>T	>I
C. (II) Bestrijdingsmiddelen opslag en A+B twee ondergrondse tanks	03	1,5-2,5	1,50	Barium (130), xylenen (0,44) en minerale olie (160) en hexachloor- benzenen *	-	-
D(I) Verontreiniging uitpandig	01	1,5-2,5	1,46	Barium (120), molybdeen (9,2), xylenen (0,25) en minerale olie (200)	-	-
D (II). Voormalige opslag olie, verf en teer	02	1,5-2,5	1,80	hexachloor- benzenen *	-	-

))de overschrijding betreft een rekenkundige overschrijding van de achtergrondwaarde als gevolg van een verhoogde rapportagegrens. Een absoluut verhoogd gehalte is niet vastgesteld.

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie beschreven.

In grondmonster M1 (boring 01, traject 0,08-0,50 m-mv), M2 (boring 04, traject 0,35-0,85 m-mv), M3 (boring 03, traject 0,10-0,50 m-mv) en M4 (boring 02, traject 0,50-1,00 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectielimiet van de betreffende parameter.

In het grondwater uit peilbuis 01 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met barium, molybdeen, xylenen en minerale olie aangetoond. De overige van de geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectielimiet van de betreffende parameter.

In het grondwater uit peilbuis 03 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met barium, xylenen, minerale olie en hexachloorbenzenen aangetoond. De overschrijving voor hexachloorbenzenen betreft een rekenkundige overschrijding van de achtergrondwaarde als gevolg van een verhoogde rapportagegrens. Een absoluut verhoogd gehalte is niet vastgesteld. Aangenomen mag worden dat dit geen overschrijding van de streefwaarde zal zijn.

De overige van de geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectielimiet van de betreffende parameter.

In het grondwater uit peilbuis 02 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met hexachloorbenzenen aangetoond. De overschrijving voor hexachloorbenzenen betreft een rekenkundige overschrijding van de achtergrondwaarde als gevolg van een verhoogde rapportagegrens. Een absoluut verhoogd gehalte is niet vastgesteld. Aangenomen mag worden dat dit geen overschrijding van de streefwaarde zal zijn. Verder worden geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectielimiet van de betreffende parameter.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

De bodem op de locatie bestaat tot 2,5 m-mv uit afwisselend zand en klei. De grondwaterstand bedraagt gemiddeld 0,7 m-mv. In de bodem worden tot circa 2,4 m-mv resten en sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van de boringen zijn geen ondergrondse tanks aangetroffen. Volgens de eigenaar zijn er ook geen tanks aanwezig.

Op de locatie zijn bij de inspectie van de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

C. (I) Bestrijdingsmiddelenopslag

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de betreffende parameter. Het grondwater is niet onderzocht.

C. (II) Bestrijdingsmiddelenopslag en A+B twee ondergrondse tanks

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de betreffende parameter. In het grondwater uit peilbuis 03 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met barium, xylenen en minerale olie aangetoond. De overige van de geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectielimiet van de betreffende parameter.

D(I) Verontreiniging uitpandig

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de betreffende parameter. In het grondwater uit peilbuis 01 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met barium, molybdeen, xylenen en minerale olie aangetoond. De overige van de geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectielimiet van de betreffende parameter. De streefwaardecontour voor minerale olie (grond en grondwater, bodemonderzoek Witteveen+Bos, 2005) wordt op basis van de analysesresultaten bevestigd. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie.

D (II). Voormalige Opslag olie, verf en teer

In de grond worden geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 02 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv) worden geen van de geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectielimiet van de betreffende parameter.

De voor de risicolocatie gehanteerde onderzoekshypothese "verdacht" dient formeel te worden aangenomen. De aangetoonde lichte verontreinigingen ter plaatse van bovengenoemde deellocaties zijn dermate gering dat nader bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn mogelijk wel gerelateerd aan de historisch verdachte activiteiten.

7.2 Aanbevelingen

Opgemerkt dient te worden dat op basis van het uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek alleen een uitspraak kan worden gedaan over de kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzochte risicolocatie(s). De bodemkwaliteit ter plaatse van het onverdachte terreindeel en de reeds onderzochte verdachte locaties ten zuidoosten van het pand is niet bepaald. Het uitgevoerde bodemonderzoek is dus mogelijk niet bruikbaar of niet voldoende dekkend voor het verkrijgen van bijvoorbeeld een omgevingsgunning.

Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

AquaTerra-KuiperBurger B.V. is op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van het onderzochte terrein. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door AquaTerra-KuiperBurger B.V. conform de BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002. AquaTerra-KuiperBurger B.V. is hiervoor gecertificeerd en erkend. De personen die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd zijn hiervoor gecertificeerd en geregistreerd bij Bodem+.

De grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd volgens de AS3000 door Analytico te Barneveld (geaccrediteerd en erkend).

De betreffende procescertificaten en persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 8.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel AquaTerra-KuiperBurger B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. AquaTerra-KuiperBurger B.V. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat AquaTerra-KuiperBurger B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

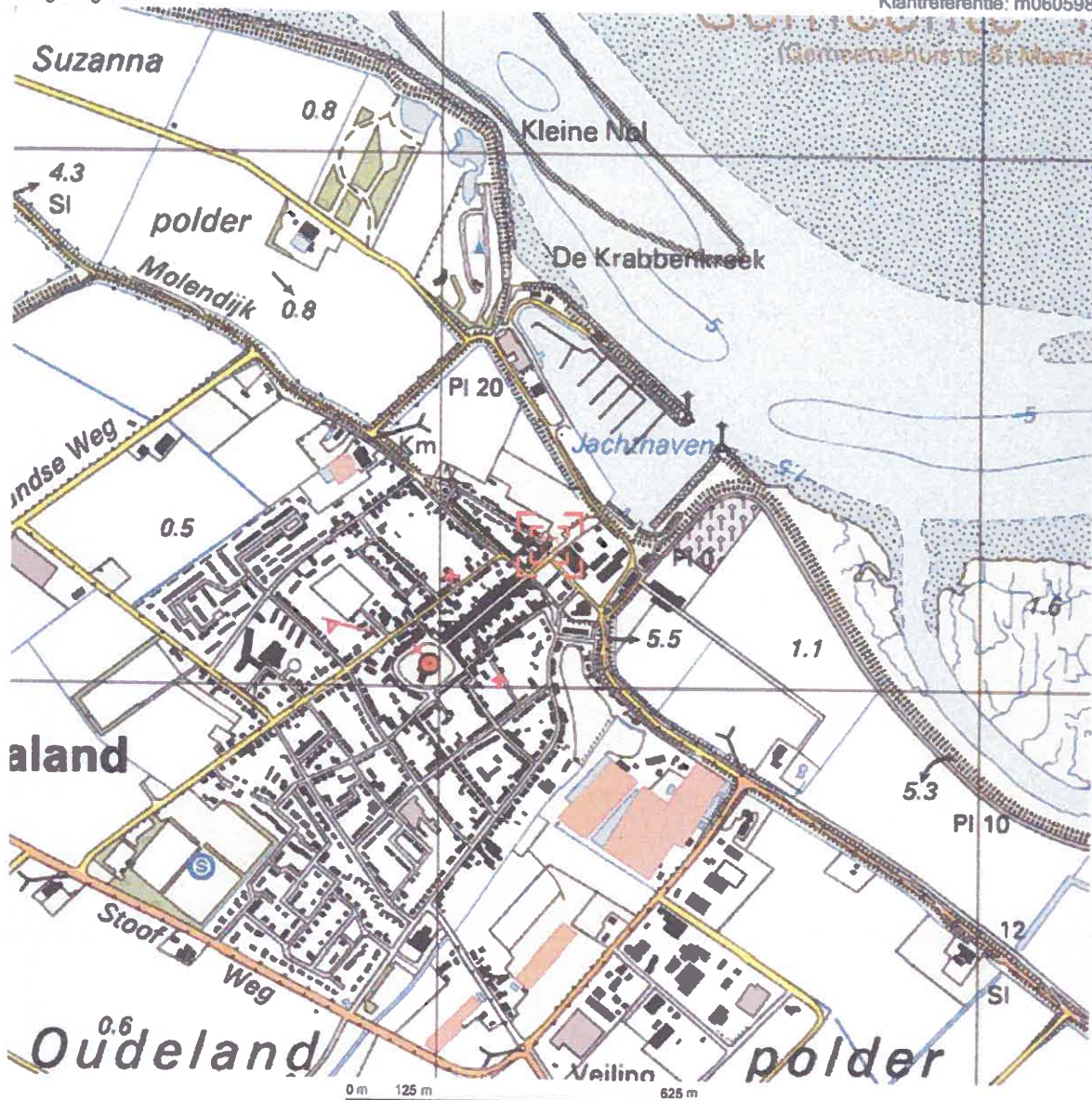
Hopende u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

Hoogachtend,

AquaTerra-KuiperBurger BV
1 maart 2012

Dhr. S.F.A. Vermunt
Projectleider bodem

Bijlage 1. Omgevingskaart



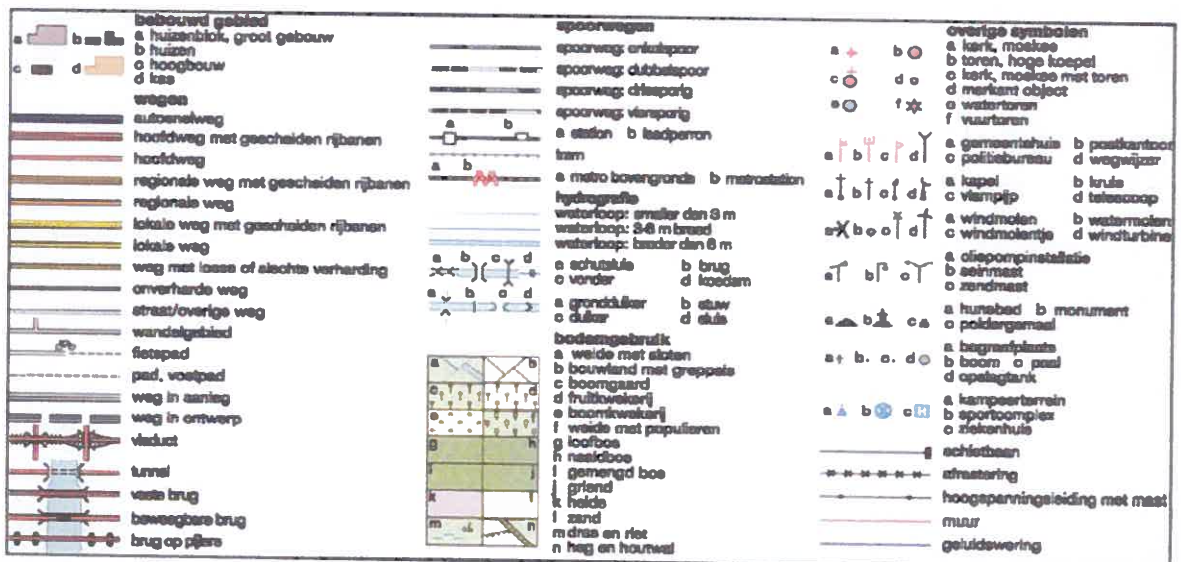
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SINT ANNALAND G 479

Havenplein 19. 4697 EM SINT ANNALAND

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



Bijlage 2. Foto's onderzoekslocatie

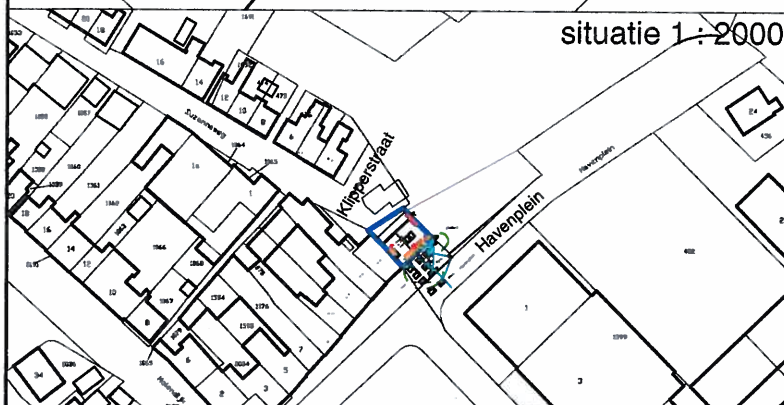


Foto 1. Voorzijde pand



Foto 2. Achterzijde pand

Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten



Legenda

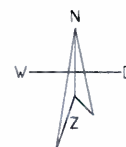
- boring tot 3,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- locatiegrens
- S-contour olie Witteveen + Bos, 2005
- vml. ondergrondse tank
- vml. bestrijdingsmiddelenopslag
- vml. opslag olie, verf en teer
- globale ligging vml. leidingen
- globale ligging vml. vulpunten
- globale ligging vml. pompen
- fotostandpunt

20111705-17 / TEK01

21 februari 2012

Schaal 1 : 200

A4

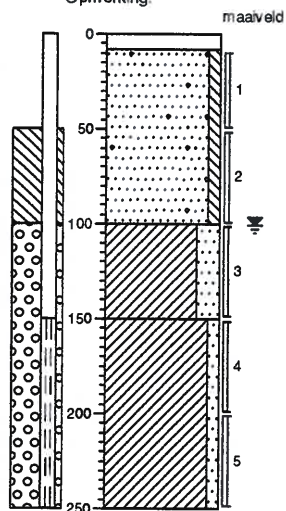


Bijlage 4. Boorbeschrijvingen

Boring: 01

X:
Y:
Datum: 06-01-2012
GWS: 100

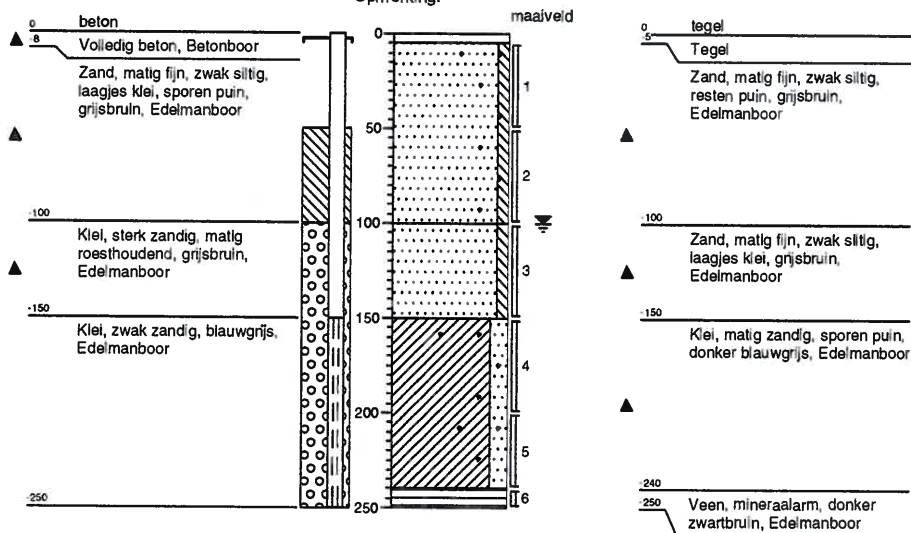
Opmerking:



Boring: 02

X:
Y:
Datum: 06-01-2012
GWS: 100

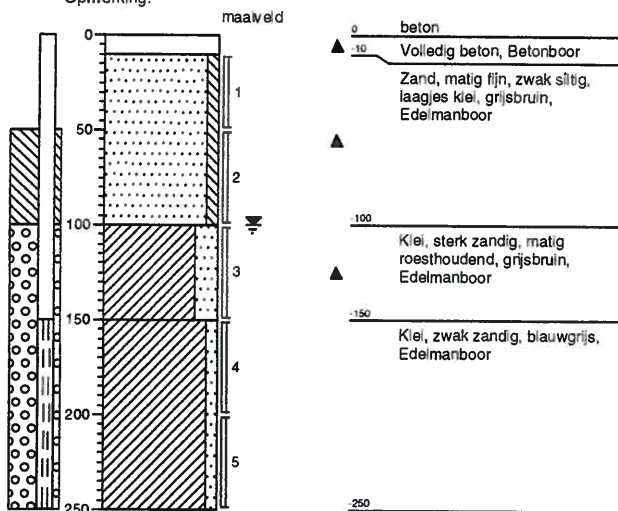
Opmerking:



Boring: 03

X:
Y:
Datum: 06-01-2012
GWS: 100

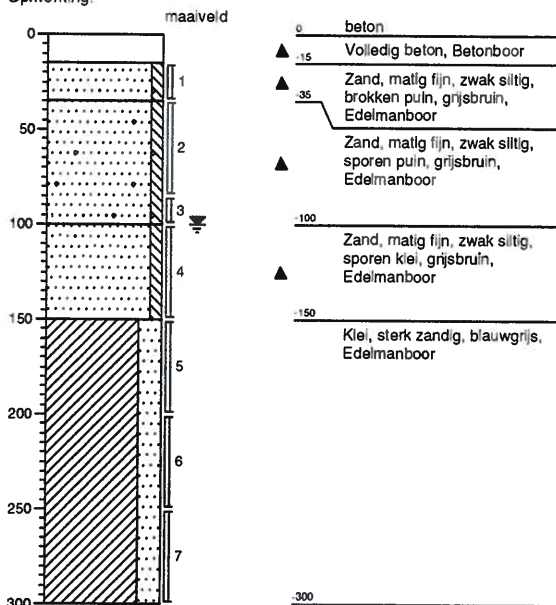
Opmerking:



Boring: 04

X:
Y:
Datum: 06-01-2012
GWS: 100

Opmerking:



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

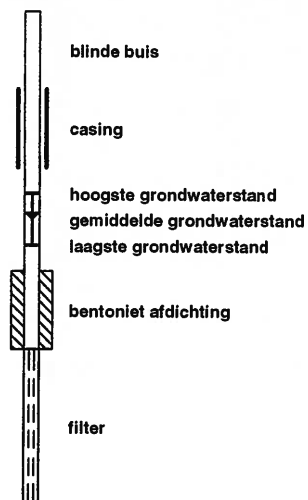
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



Bijlage 5. Analyseresultaten grond en grondwater

ATKB
T.a.v. S. Vermunt
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 13-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012003298
Uw projectnummer	20111705-17
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-01-2012

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

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

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	20111705-17	Certificaatnummer	2012003298
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland	Startdatum	09-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-01-2012/09:36
Datum monstername	06-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	E. van Os	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.0	96.0	87.0	93.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.6	1.1	1.2	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	98.6	98.3	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.9	7.3	1.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds				<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds				<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds				<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds				<17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 1)		0.070 1)	0.070 1)
S BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25		<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		<0.010	
Minerale olie vluchtig					
Q Olie vluchtig >C6 - C8	mg/kg ds	<0.60		<0.60	
Q Olie vluchtig >C8 - C10	mg/kg ds	<0.60		<0.60	
Q Olie vluchtig (C6 - C10)	mg/kg ds	<1.2		<1.2	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.1		4.4	4.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01 (8-50)
- 2 04 (35-85)
- 3 03 (10-50)
- 4 02 (50-100)

Analytico-nr.

6602393
6602394
6602395
6602396

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.

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

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

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	20111705-17	Certificaatnummer	2012003298
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland	Startdatum	09-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-01-2012/09:36
Datum monstername	06-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	E. van Os	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12		<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38		<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.0027	<0.0010		
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0034	0.0014 1)		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0042 1)		

Nr. Monsteromschrijving

- 01 (8-50)
- 04 (35-85)
- 03 (10-50)
- 02 (50-100)

Analytico-nr.

6602393
6602394
6602395
6602396

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

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

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	20111705-17	Certificaatnummer	2012003298
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland	Startdatum	09-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-01-2012/09:36
Datum monstername	06-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	E. van Os	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 1)	0.0014 1)	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.017	0.015 1)	
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.017	0.015 1)	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds				<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0049 1)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds				0.064
S Anthraceen	mg/kg ds				<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds				0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0.066
S Chryseen	mg/kg ds				0.079
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0.056
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.069
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.61

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01 (8-50)
- 2 04 (35-85)
- 3 03 (10-50)
- 4 02 (50-100)

Analytico-nr.

6602393
6602394
6602395
6602396

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

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



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.
CE



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 2012003298

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6602393 01	1	8	50	0505971450	01 (8-50)
6602394 04	2	35	85	0505971098	04 (35-85)
6602395 03	1	10	50	0505971125	03 (10-50)
6602396 02	2	50	100	0505971458	02 (50-100)

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

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 2012003298

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

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

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 2012003298

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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Oliefvluchtig HS-GC-FID	W0216	HS-GC-FID	Eigen methode
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (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 juli 2009.

ATKB
T.a.v. S. Vermunt
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 20-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012006456
Uw projectnummer	20111705-17
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-01-2012

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

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

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	20111705-17	Certificaatnummer	2012006456
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland	Startdatum	13-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-01-2012/16:28
Datum monstername	13-01-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	E. van Os	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	120	130	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	5.3	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.2	<3.6	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	0.36	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.11	0.15	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.28	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.25	0.44	0.21 1)
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01 (150-250)
- 2 03 (150-250)
- 3 02 (150-250)

Analytico-nr.

6612533
6612534
6612535

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

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	20111705-17	Certificaatnummer	2012006456
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland	Startdatum	13-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-01-2012/16:28
Datum monstername	13-01-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	E. van Os	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	
Minerale olie vluchtig				
Q Olie Vluchtig C6 - C8	µg/L			<30
Q Olie Vluchtig >C8 - C10	µg/L			<30
Q Olie Vluchtig (SOM C6 - C10)	µg/L			<60
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	100	92	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	82	46	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	200	160	<100
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	µg/L			<0.010
S beta-HCH	µg/L			<0.010
S gamma-HCH	µg/L			<0.010
S delta-HCH	µg/L			<0.020
S Hexachloorbenzeen	µg/L			<0.0050
S Heptachloor	µg/L			<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L			<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L			<0.010
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L			<0.010
S Aldrin	µg/L			<0.010
S Dieldrin	µg/L			<0.010
S Endrin	µg/L			<0.010
Q Isodrin	µg/L			<0.030

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (150-250)
2	03 (150-250)
3	02 (150-250)

Analytico-nr.

6612533
6612534
6612535

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.

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

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

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	20111705-17	Certificaatnummer	2012006456
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland	Startdatum	13-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-01-2012/16:28
Datum monstername	13-01-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	E. van Os	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Telodrin	µg/L			<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L			<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L			<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L			<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L			<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L			<0.010
S o,p-DDT	µg/L			<0.010
S p,p-DDT	µg/L			<0.010
S o,p-DDE	µg/L			<0.010
S p,p-DDE	µg/L			<0.010
S o,p-DDD	µg/L			<0.010
S p,p-DDD	µg/L			<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L			0.035 1)
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L			0.021 1)
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 1)
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 1)
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 1)
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 1)
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L			0.042 1)
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 1)
Chloorbenzenen				
S 1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/L	<0.010		<0.010
S 1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/L	<0.010		<0.010
S 1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/L	<0.010		<0.010
S 1245/1235-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0.010		<0.010
S 1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0.010		<0.010
S Pentachloorbenzeen	µg/L	<0.0050		<0.0050
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.010		<0.010
S Som minder vluchtig chloorbenzenen	µg/L	<0.055		<0.055
S Som tri-hexachloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.046 1)		0.046 1)
S Som trichloorbenzenen corr *0.7	µg/L	0.021 1)		0.021 1)
S Som tetrachloorbenzenen corr *0.7	µg/L	0.014 1)		0.014 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 01 (150-250)
- 03 (150-250)
- 02 (150-250)

Analytico-nr.

6612533
6612534
6612535

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

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

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).



Akkoord
Pr.coörd.
SK

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012006456

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6612533 01	1	150	250	0700547076	01 (150-250)
6612533 01	2	150	250	0691094962	
6612534 03	1	150	250	0691094967	03 (150-250)
6612534 03	2	150	250	0600793509	
6612535 02	1	150	250	0700547071	02 (150-250)
6612535 02	2	150	250	0691094964	
6612535 02	3	150	250	0600793510	

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

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

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 2012006456

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 ABN AMR0 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KVK No. 09088623

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 2012006456

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	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
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
olie vluchtig	W0216	HS-GC-FID	Eigen methode
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
Chloorbenzenen (minder vluchtig)	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
CB (8 mvl) som AS3000	W0261	GC-MS	Eigen methode

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012006456

Pagina 1/1

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

Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.

Analytico-nr.**6612534****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

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

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).

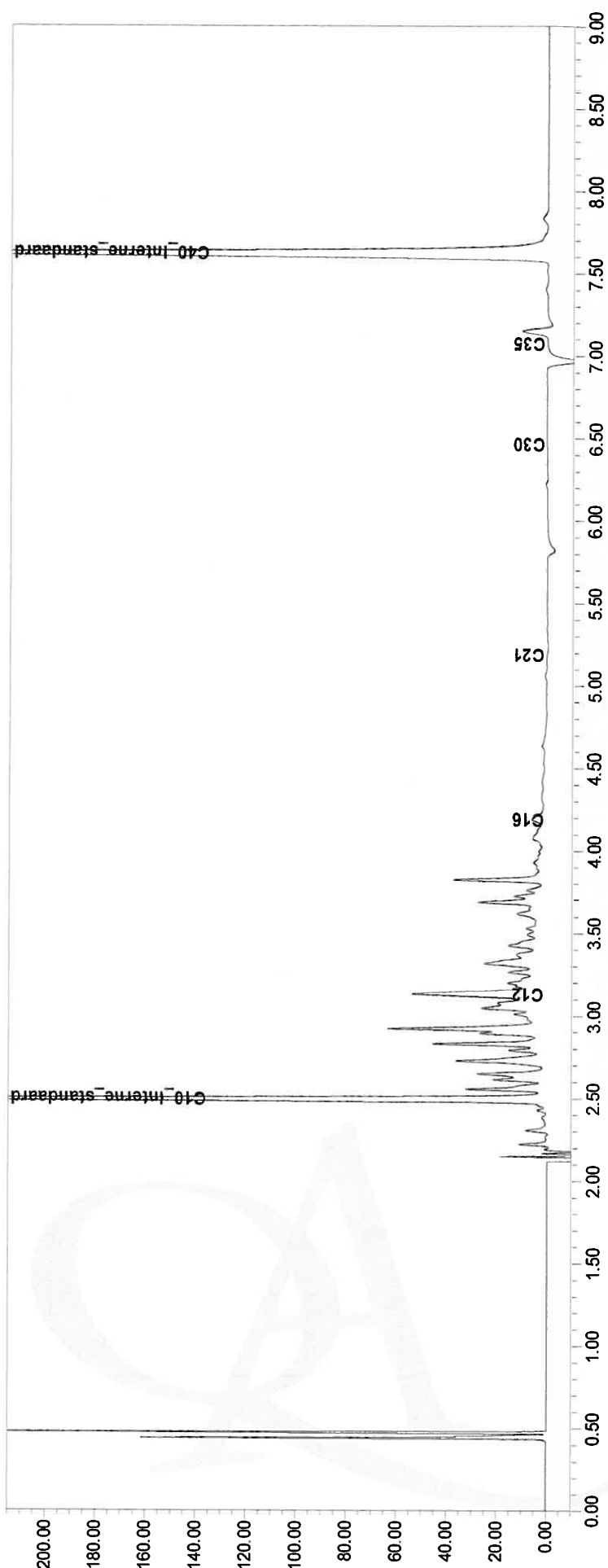
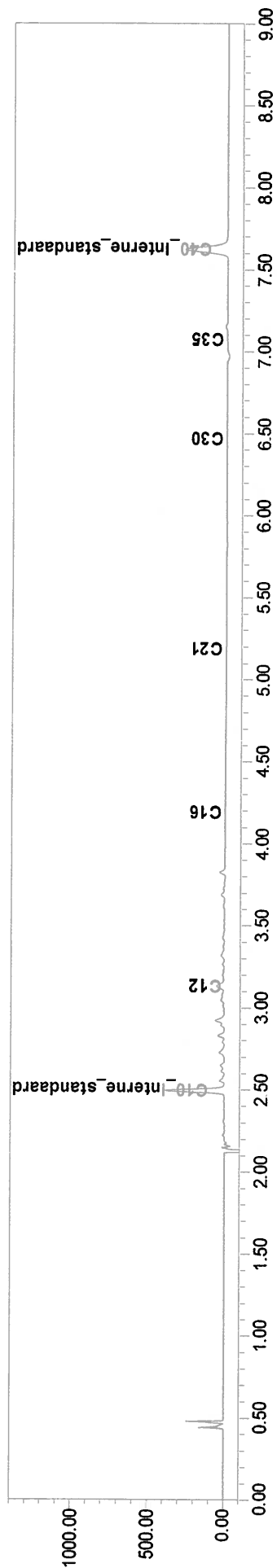
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6612533

Certificate no.: 2012006456

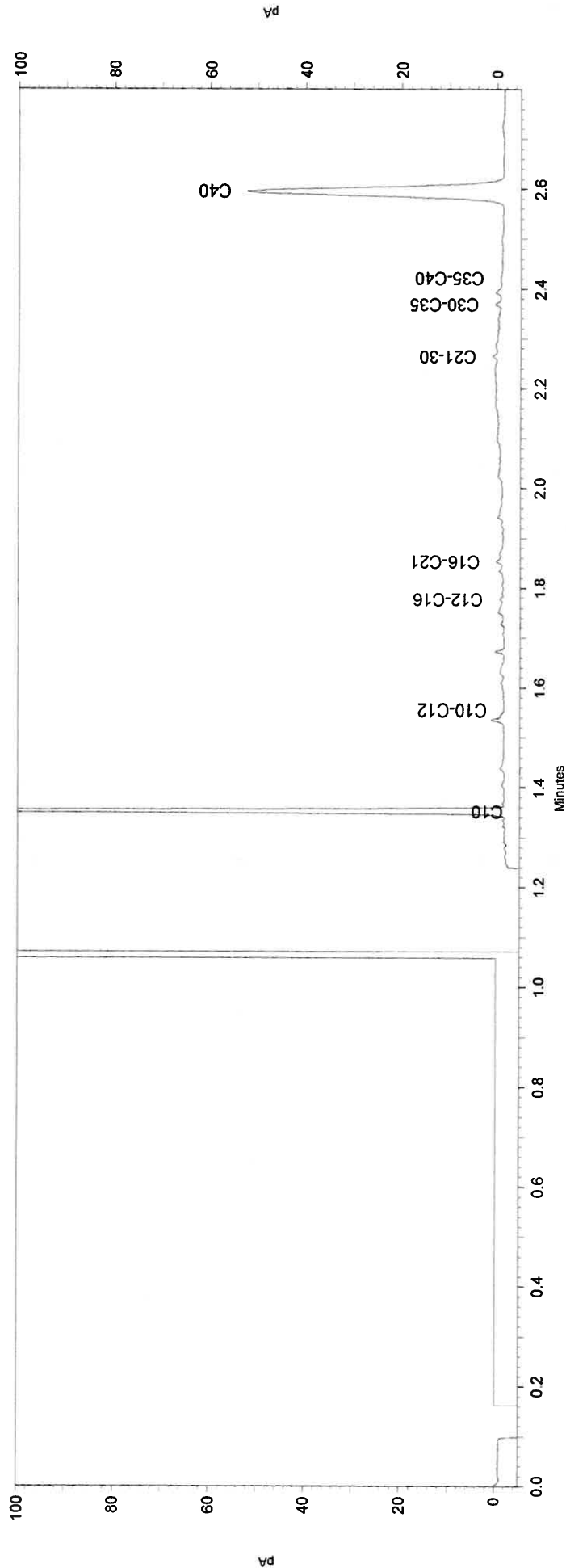
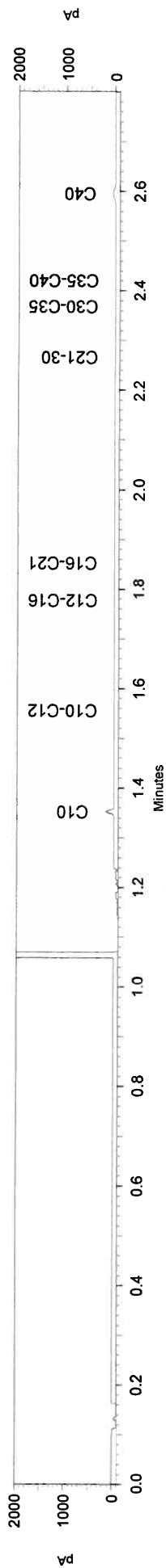
Sample description.: 01 (150-250)

Processing Method MO_17_FullRange



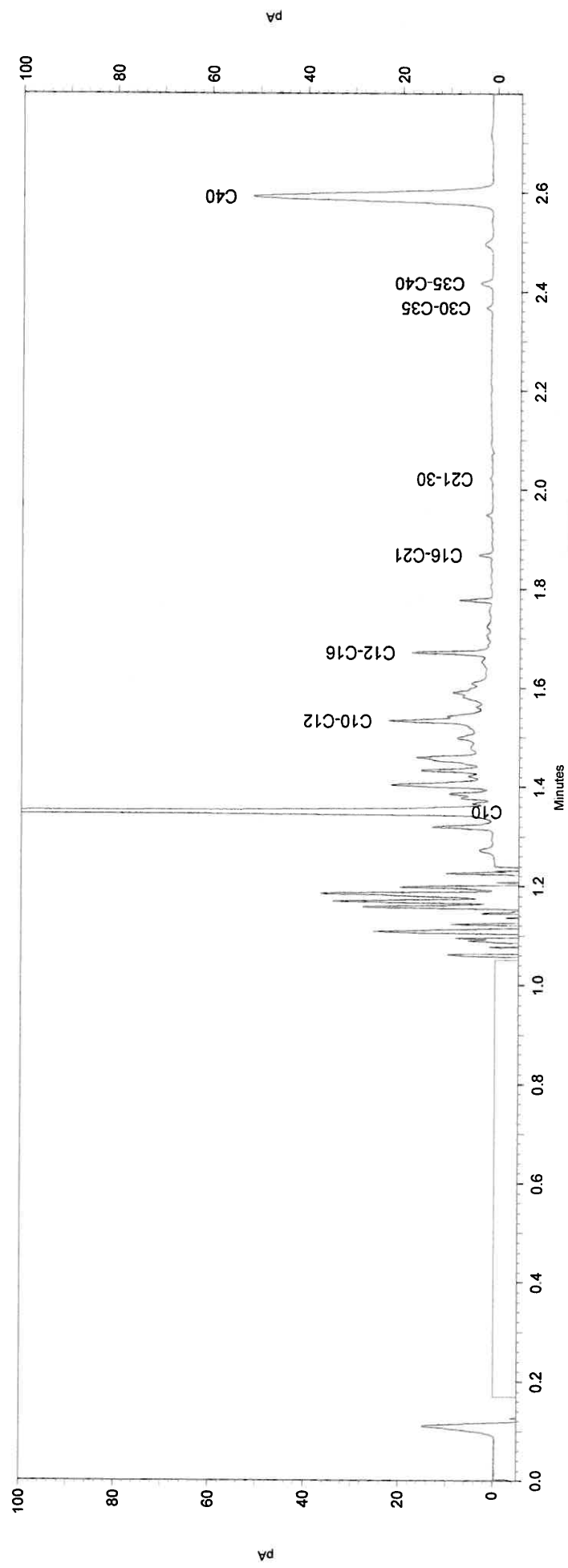
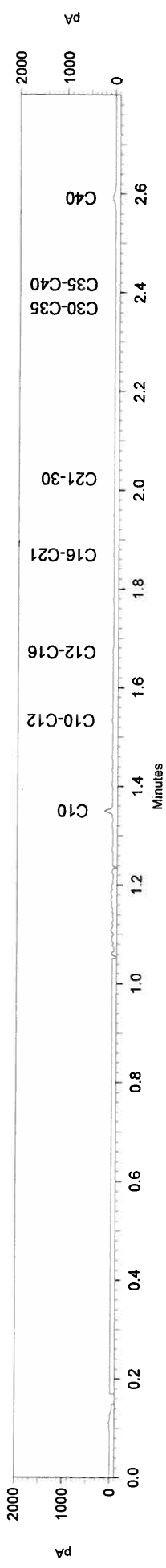
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6611243
Certificate no.: 2012006024
Sample description.: 100-PB100-1



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6612534
Certificate no.: 2012006456
Sample description.: 03 (150-250)
V



Bijlage 6. Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming". De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67; in werking per 1 april 2009), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247), de diverse wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2008, nr. 122, 196 en 249 en Staatscourant 2009, nr. 67) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$ of $(AW+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiep en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- | | |
|---|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ AW | : niet verontreinigd |
| ☐ $AW <$ gemeten concentratie $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ $T <$ gemeten concentratie $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $>$ I | : sterk verontreinigd. |

Grondwater

- | | |
|--|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ S | : niet verontreinigd |
| ☐ $S <$ gemeten concentratie $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ $T <$ gemeten concentratie $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $>$ I | : sterk verontreinigd. |

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijk interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentin-asbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfibool-asbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de gezondheidsraad, die stelt dat Amfibool-asbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentin-asbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden geen streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meeste 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

Bijlage 7. Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	02 (50-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111705-17						
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland						
Uw ordernummer							
Datum monstername	06-01-2012						
Monsternemer	E. van Os						
Parameter	Eenheid	02 (50-100)	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1,1					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	11	22
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	-	0,10	0,090	1,7	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066					
Chryseen	mg/kg ds	0,079					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,069					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
- + het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de $(AW+I)/2$ waarde
- ++ het gehalte is groter dan de $(AW+I)/2$ waarde en kleiner dan de interventiewaarde
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Geen toetswaarde voor opgesteld

RG-eis rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.10%; humus 0.5% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	01 (8-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111705-17						
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland						
Uw ordernummer							
Datum monstername	06-01-2012						
Monsternemer	E. van Os						
Parameter	Eenheid	01 (8-50)	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,0					
Organische stof	% (m/m) ds	0,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	11	22
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	-	0,10	0,090	1,7	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010					
Minerale olie vluchtig							
Olie Vluchtig >C6 - C8	mg/kg ds	<0,60					
Olie Vluchtig >C8 - C10	mg/kg ds	<0,60					
Olie Vluchtig (C6 - C10)	mg/kg ds	<1,2					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,1					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.5%; humus 0.600% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	04 (35-85)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111705-17						
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland						
Uw ordernummer							
Datum monstername	06-01-2012						
Monsternemer	E. van Os						
Parameter	Eenheid	04 (35-85)	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00020	1,7	3,4
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00040	0,16	0,32
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00060	0,12	0,24
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0017	0,20	0,40
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00014	0,40	0,80
Heptachloorepoxyde (cis)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxyde (trans)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadi��en	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00060		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,064
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00018	0,40	0,80
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p-DDT	mg/kg ds	<0,0010					
p,p-DDT	mg/kg ds	0,0027					
o,p-DDE	mg/kg ds	<0,0010					
p,p-DDE	mg/kg ds	<0,0010					
o,p-DDD	mg/kg ds	<0,0010					
p,p-DDD	mg/kg ds	<0,0010					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0030	0,40	0,80
Heptachloorepoxyde (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00040	0,40	0,80
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0028	0,0040	3,4	6,8
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,014	0,020	0,24	0,46
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0034	-	0,028	0,040	0,19	0,34
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00040	0,40	0,80
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	-	0,0056	0,080		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017					

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
Geen toetswaarde voor opgesteld	
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.90%; humus 1.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	03 (10-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111705-17						
Uw projectnaam	Havenplein 19 Sint Annaland						
Uw ordernummer							
Datum monstername	06-01-2012						
Monsternemer	E. van Os						
Parameter	Eenheid	03 (10-50)	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,040	11	22
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	-	0,10	0,090	1,7	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010					
Minerale olie vluchtig							
Olie Vluchtig >C6 - C8	mg/kg ds	<0,60					
Olie Vluchtig >C8 - C10	mg/kg ds	<0,60					
Olie Vluchtig (C6 - C10)	mg/kg ds	<1,2					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00020	1,7	3,4
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00040	0,16	0,32
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00060	0,12	0,24
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0017	0,20	0,40
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00014	0,40	0,80
Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadiën	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00060		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,064
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00018	0,40	0,80
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p-DDT	mg/kg ds	<0,0010					
p,p-DDT	mg/kg ds	<0,0010					
o,p-DDE	mg/kg ds	<0,0010					
p,p-DDE	mg/kg ds	<0,0010					
o,p-DDD	mg/kg ds	<0,0010					
p,p-DDD	mg/kg ds	<0,0010					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0030	0,40	0,80
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00040	0,40	0,80
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0028	0,0040	3,4	6,8
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,014	0,020	0,24	0,46
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,028	0,040	0,19	0,34
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00040	0,40	0,80
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	-	0,0056	0,080		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015					

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
- +
- ++
- +++

het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde

het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Geen toetswaarde voor opgesteld

RG-eis rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.30%; humus 1.20% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurolins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving		01 (150-250)					
Monstersoort		Water, AS3000					
Uw projectnummer		20111705-17					
Uw projectnaam		Havenplein 19 Sint Annaland					
Uw ordernummer							
Datum monstername		13-01-2012					
Monsternemer		E. van Os					
Parameter	Eenheid	01 (150-250)	+/-	RG Eis	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	120	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,2	+	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,11					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,25	+	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	100					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	82					
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	200	+	100	50	330	600
Chromatogram		Zie bijl.					

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009

Monsteromschrijving 03 (150-250)
 Monstersoort Water, AS3000
 Uw projectnummer 20111705-17
 Uw projectnaam Havenplein 19 Sint Annaland
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-01-2012
 Monsternemer E. van Os

Parameter	Eenheid	03 (150-250)	+/-	RG Eis	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	130	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,3	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	0,36	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,15					
m,p-Xyleen	µg/L	0,28					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,44	+	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	92					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	46					
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	160	+	100	50	330	600
Chromatogram		Zie bijl,					
Chloorbenzenen							
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1245/1235-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0,010					
Pentachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	-	0,0050	0,0030	0,50	1
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,010	+	0,0050	0,000090	0,25	0,5
Som minder vluchtig chloorbenzenen	µg/L	<0,055					
Som tri-hexachloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0,046					
Som trichloorbenzenen corr *0.7	µg/L	0,021					
Som tetrachloorbenzenen corr *0.7	µg/L	0,014					

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
- +
- ++ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de $(AW+I)/2$ waarde
- +++ het gehalte is groter dan de $(AW+I)/2$ waarde en kleiner dan de interventiewaarde

Geen toetswaarde voor opgesteld

RG-eis rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurolins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving		02 (150-250)					
Monstersoort		Water, AS3000					
Uw projectnummer		20111705-17					
Uw projectnaam		Havenplein 19 Sint Annaland					
Uw ordernummer							
Datum monstername		13-01-2012					
Monsternemer		E. van Os					
Parameter	Eenheid	02 (150-250)	+/-	RG Eis	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
Chloorbenzenen							
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1245/1235-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0,010					
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0,010					
Pentachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	-	0,0050	0,0030	0,50	1
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,010	+	0,0050	0,000090	0,25	0,5
Som minder vluchtig chloorbenzenen	µg/L	<0,055					
Som tri-hexachloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0,046					
Som trichloorbenzenen corr *0.7	µg/L	0,021					
Som tetrachloorbenzenen corr *0.7	µg/L	0,014					
Minerale olie vluchtig							
Olie Vluchtig C6 - C8	µg/L	<30					
Olie Vluchtig >C8 - C10	µg/L	<30					
Olie Vluchtig (SOM C6 - C10)	µg/L	<60					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	µg/L	<0,010	-	0,010	0,033		
beta-HCH	µg/L	<0,010	-	0,010	0,0080		
gamma-HCH	µg/L	<0,010	-	0,010	0,0090		
delta-HCH	µg/L	<0,020					
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	-	0,0050	0,000090	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	-	0,010	0,000005	0,15	0,30
Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0,010			0		
Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0,010					
Hexachloorbutadiën	µg/L	<0,010					
Aldrin	µg/L	<0,010	-	0,010	0,000009		
Dieldrin	µg/L	<0,010	-	0,0080	0		
Endrin	µg/L	<0,010			0,00010		
Isodrin	µg/L	<0,030					
Telodrin	µg/L	<0,030					
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	-	0,010	0,00020	2,5	5
beta-Endosulfan	µg/L	<0,010					
alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0,010					
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010					
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010					
o,p-DDT	µg/L	<0,010					
p,p-DDT	µg/L	<0,010					
o,p-DDE	µg/L	<0,010					
p,p-DDE	µg/L	<0,010					
o,p-DDD	µg/L	<0,010					
p,p-DDD	µg/L	<0,010					
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,035	-	0,050	0,050	0,53	1

Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021					
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	-	0,010	0,000005	1,5	3
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014			0		
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014					
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014					
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	-	0,010	0,000004	0,0050	0,010
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014			0		

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
- + het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
- ++ het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Geen toetswaarde voor opgesteld

RG-eis rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 8. Erkenningen (Kwalibo)

- ☐ **Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000**
- ☐ **Erkenning Laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000**



Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer par-04022-16170
 Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
 Vestigingsadres Nijverheidsweg 22, 3251 LP STELLENDAM

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 11 februari 2012
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2003	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-11316-10512
Erkende instantie	Eurofins Analytico B.V.
Vestigingsadres	Gildeweg 44-46, 3771 NB BARNEVELD
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	1 juli 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.