

ARA180701

Bodemonderzoek Perceeldeel B Zuidweg 15 te Krabbendijke

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek Perceeldeel B Zuidweg 16 te Krabbendijke
Opdrachtgever	Steevast b.v.
Contactpersoon	dhr. P. Polderman
Projectleider	Drs. R.L. den Haan MMI
Auteur	Drs. R.L. den Haan MMI
Controle	Drs. P.N.C. Bakelaar
Veldwerk	VCMI. Grondboorbedrijf
Contactpersoon	R. Snel
Projectnummer	ara180701
Datum	14-11-18
Status	def.
Handtekening	

Colofon

Door	ARA Adviesburo B.V.
Afdeling	Milieu
Adres	Galathesedijk 12 3257 LE Ooltgensplaat
Telefoon	0187-632952
Fax	0187-632971

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, internet of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en ARA Adviesburo B.V. noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

Conclusie(s) en aanbevelingen	4
Inleiding en Doelstelling	5
Vooronderzoek.....	7
Informatie oude kaarten	10
Visuele inspectie	10
(Geo)hydrologische situatie	10
Hypothese deelperceel (B).....	11
Onderzoeksstrategie	11
Opzet en uitvoering van het onderzoek.....	12
Veldonderzoek	12
Algemene bodemopbouw	12
Waarneming / monsterselectie	12
Laboratoriumonderzoek	13
Toetsingswaarden.....	13
Onderzoek resultaten en toetsing	13
Motivering en eventuele afwijking(en) bij onderzoekopzet en monstername.....	18
Betrouwbaarheid en geldigheid	18
Bijlage 1: Topografische-, kadastralekaart en boorplan	19
Bijlage 2: Boorprofielen.....	22
Bijlage 3: Analyseresultaten	23

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: Topografische kaart en boorplan
 BIJLAGE 2: Boorprofielen
 BIJLAGE 3: Laboratoriumrapport analysegegevens

Conclusie(s) en aanbevelingen

Op/in de bodem zijn tijdens het veldwerk geen bijzonderheden geconstateerd. Ook is geen asbest aangetroffen.

Het toetsingsresultaat t.o.v. de Wet Bodembescherming (WBB) wordt hierna kort samengevat.

Uit de toetsing blijkt dat de bodem mengmonster

- BG1 niet verontreinigd is op de onderzochte parameters.
- BG2 niet verontreinigd is op de onderzochte parameters.
- OG (ondergrond) niet verontreinigd is op de onderzochte parameters.
- GW (grondwater) licht verontreinigd is met Molybdeen.

De in voorgaand onderzoek (2004) aangetroffen lichte verontreiniging met zink is op dit perceeldeel niet aangetroffen.

Uit de getoetste waarden blijkt dat de bodem milieuhygiënisch, voor de onderzochte parameters geschikt is voor het beoogde doel bedrijf met woning.

De hypothese dat de bodem onverdacht is wordt strikt genomen verworpen. De verwerping kan worden genuanceerd omdat de verontreiniging relatief licht is.

Inleiding en Doelstelling

Inleiding

Aan de Zuidweg 16 te Krabbendijke is momenteel een deel van het bedrijf Minnaard Transport gevestigd. De bedrijfsactiviteiten van dit bedrijf op deze locatie worden in de toekomst elders uitgevoerd.

De perceeleigenaar heeft opdracht gegeven tot onderzoek naar een passende nieuwe invulling voor deze locatie, waartoe inmiddels een principeverzoek is gedaan aan de gemeente. Het nieuwe voorstel omvat 3 tot 5 percelen met daarop een bedrijfsgebouw, conform de bestemming, en een daaraan gerelateerde bedrijfswoning. Daarnaast wordt er voor de startende ondernemer voorzien in enkele kleine bedrijfsunits achter de bestaande bedrijfswoningen aan de noordkant van het perceel.

In een principeschets heeft opdrachtgever de verkaveling in een 4 tal percelen verbeeld, kavel A - D.

Van de locatie (perceeldeel D) is bekend dat er in het verleden verontreiniging is aangetroffen. Met bevoegd gezag is afgesproken dat het onderzoek uit het verleden wordt geactualiseerd.

Die perceeldelen die niet ernstig verontreinigd zijn, kunnen worden uitgegeven voor verkoop en herbestemming.

Het perceeldeel dat wel ernstig verontreinigd is, wordt zonodig functioneel gesaneerd, voor dat het wordt uitgegeven voor verkoop en herbestemming.



Figuur 1 perceel aan de Zuidweg

Kadastraal Gemeente Reimerswaal, sectie F nr. 165 en 166.

Opdrachtgever wil weten wat de milieuhygiënische situatie is van grond en grondwater op het perceeldeel B. De informatie is tevens bedoeld voor het verkrijgen van een bouwvergunning.



Vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, de directe omgeving, de bodemgesteldheid en de geohydrologische situatie.

Er is onder andere gebruik gemaakt van informatie van:

- Opdrachtgever
- Omgevingsdienst RUD (Dynamisch Rapport - 05-07-2018) / gemeente.
- Historische kaarten en archief gemeente en kadaster.
- KLIC-melding
- Bodemloket
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond

Op basis van deze gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

De hiernavolgende informatie geldt voor het gehele perceel Zuidweg 16.

Adres	Zuidweg 16
Te	Reimerswaal
Kadastrale gegevens sectie en nr.	F, nummer 165 en 166
Oppervlakte onderzoekslocatie	c.a. 1500 m ² van totaal c.a. 1,04 ha
Huidige bestemming	De locatie is tot voor kort in gebruik geweest door een transportonderneming. 1. Werk- en opslagplaats; 2. Was- en aftankplaats (inclusief bovengrondse brandstoftank); 3. Voormalige was- en aftankplaats; 4. Overig terrein.
Voormalige bestemming	Landbouwgebied.
Bestemming omliggende percelen	Wonen, openbare weg, agrarische- en industriebestemmingen.
Bebouwing	Ja.
Soort bebouwing	Loods.
Verharding	Deels beton, inpandig (gestort), buitenpandig elementenverharding (klinkers en stelconplaten) Deels LD-staalslakken Certificaat K20165/02.
Bodembedreigende activiteiten onderzoekslocatie	Brandstofafgiftepunt en wasplaats voertuigen.
Bodembedreigende activiteiten omgeving	Geen, die directe invloed hebben op grond en/of grondwater.
Ondergrondse opslagtanks	Geen (eerder onder certificaat gesaneerd).
Milieuvergunning(en)	29-april 1994.
Eerder onderzoek	Zie hier onder.

Onderstaande informatie is goeddeels afkomstig uit het verkennend- en nader bodemonderzoek van SGS mbt de Zuidweg 16 te Krabbendijke kenmerk EZ 860.339, d.d. 16 januari 2004 resp. Nader bodemonderzoek Zuidweg 16 te Krabbendijke, EZ 862.639

Op de locatie is sinds februari 1973 het bedrijf Minnaard Transport B.V. gevestigd. Voor die tijd was op de locatie de bestaande loods reeds aanwezig.

Het bedrijfsterrein heeft een oppervlakte van circa 10.400 m² en bestaat uit een loods c.a. 1.300 m² met deels verhard buitenterrein. Westelijk van het bedrijfsterrein is akkerland.

Verder ligt het terrein ingesloten in een bedrijfsgebied.

De bedrijfsloods bestaat uit meerdere delen, welke voor de bedrijfsuitoefening niet meer gebruikt worden. In het verleden bleken hier de opslagplaats voor voertuigen en de werkplaats gevestigd te zijn geweest. In de werkplaats vond kleinschalig onderhoud aan transportvoertuigen plaats. In de werkplaats is/was een hefbrug, oliebar, herstelruimte (voor hobbyvoertuigen) en een werkbank aanwezig. Verder zijn in de loods een kantoorruimte, een kantine en een was- en toiletruimte aanwezig. De vloeren in de loods zijn van beton.

Westelijk van de opslagloods is een was- en tankplaats voor transportvoertuigen aanwezig. Ten behoeve van het aftanken van transportvoertuigen is hier een bovengrondse 15.000 liter tank aanwezig. De tank heeft een afleverpunt.

De wasplaats is verhard met een vloeistofdichte betonvloer. Vrijkomend afvalwater wordt via een slibvangput en olie-water afscheider met inspectieput geloosd op het gemeentelijk riool. Het overige bedrijfsterrein bestaat uit parkeergelegenheid voor auto's en vrachtwagens, waarbij het voormalige weiland is benut en verhard is met slakken.

Noordelijk van de bedrijfsloods is vanaf 1968 tot 1997 een ondergrondse 12.000 liter gasolietank met ontluchting, vulpunt en afleverpomp aanwezig geweest. De installatie is begin 1997 verwijderd. Tijdens de verwijdering is zintuiglijk geen bodemverontreiniging geconstateerd. Ten behoeve van de verwijdering is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Gemeentelijke informatie

Op 24 september jl. is een bezoek gebracht aan de gemeente Reimerswaal te Kruiningen. Tijdens dit bezoek zijn de betreffende milieu- en bouwdoSSIers ingezien.

Op 6 december 1968 is door de gemeente Krabbendijke een Hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten van een onderhoudswerkplaats aan de Zuidweg 16 te Krabbendijke (kenmerk dossier 1179/1968). In de vergunning is de loods reeds ingedeeld in een opslag en een werkplaats. Tevens wordt de tankinstallatie met ondergrondse 12.000 liter gasolie vermeld.

Uit een bedrijfsbezoek van de gemeente Reimerswaal in augustus 1992 blijkt dat de bestaande Hinderwetvergunning niet meer overeenkomt met de huidige situatie. Uit diverse tankcertificaten blijkt dat vanaf 1994 de ondergrondse tank niet meer in orde wordt bevonden en maatregelen dienen te worden genomen.

Op 29 april 1994 is door de gemeente Reimerswaal aan Minnaard Transport B.V. een milieuvergunning verleend voor het in werking hebben van een opslag-, werk- en onderhoudsplaats voor transportvoertuigen (kenmerk 1994/017, gemeente Reimerswaal). Belangrijke wijziging is de aanwezige was- en tankplaats aan de oostzijde van de loods.

Op 6 november 1995 wordt door Minnaard Transport B.V. een melding gedaan van diverse belangrijke wijzigingen binnen de inrichting (kenmerk 1995/51, gemeente Reimerswaal). Hierbij wordt melding gedaan van de vervanging van de ondergrondse 12.000 liter tank door een bovengrondse 15.000 liter dubbelwandige gasolietank, westelijk gesitueerd van de loods. Verder wordt de was- en tankplaats aan de oostzijde van de loods verplaatst naar de westzijde van de loods. De oude tankinstallatie en ondergrondse 12.000 liter tank zijn buiten werking gesteld. In februari 1997 is de ondergrondse 12.000 liter gasolietank verwijderd. Hierbij wordt geen bodemverontreiniging aangetroffen. In het dossier is tevens een reinigingscertificaat van een ondergrondse 3.000 liter huisbrandolietank aanwezig welke is afgevuld met zand. Onduidelijk is of deze tank op de onderzoekslocatie is gelegen.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken geheel perceel Zuidweg 16

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
AO Zuidweg 16 te Krabbendijke	EZ 862.781	30-03-2006	SGS Environmental Services
NO Zuidweg 16 te Krabbendijke	EZ 862.639	24-10-2005	SGS Environmental Services
VO Zuidweg 16 te Krabbendijke	EZ 860.339	16-01-2004	SGS Environmental Services
Zuidweg 16 Verkennend bodemonderzoek	EZ 854.740	12-02-1997	SGS Ecocare

Op de onderzoekslocatie is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn hieronder kort omschreven.

Verkennd bodemonderzoek BOOT Zuidweg 16 te Krabbendijke. SGS EcoCare B.V. kenmerk EZ 854.740, 12 februari 1997.

Ten behoeve van de verwijdering van de ondergrondse 12.000 liter gasolietank is een bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem uitgevoerd. Tijdens het bodemonderzoek zijn ter plaatse van de ondergrondse 12.000 liter gasolietank zwakke dieselgeuren waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Vluchtige aromaten zijn in de grond niet onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en ethylbenzeen. Verder is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de detectiegrens aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Zuidweg 16 te Krabbendijke, SGS Environmental Services. kenmerk EZ 860.339, dd. 16 januari 2004.

In het kader van de BSB-operatie is in december 2003 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens het bodemonderzoek is ter plaatse van de voormalige was- en tankplaats (oostelijk van de loads) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Zintuiglijk zijn zwakke dieselgeuren en zwakke olie-water reacties waargenomen.

Ter plaatse van de huidige was- en tankplaats (oostelijk van de loads) is het grondwater sterk verontreinigd met benzeen en arseen, matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met kwik, nikkel, toluen, ethylbenzeen en minerale olie. De grond is slechts licht verontreinigd met minerale olie. Verder zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond.

4. Overig terrein	005	Boring 4, 5, 10, 13, 18, 20	0-0,57	NEN-pakket grond
	006	Boring 6, 7, 8, 14, 16, 17	0-0,50	NEN-pakket grond
	007	Boring 4, 9	0,50-2,00	NEN-pakket grond
	008	Boring 12, 16	0,50-1,50	NEN-pakket grond

Figuur 4 Mengmonster op basis van boorpunten (geel gemarkeerd) binnen perceel B [bron Verkennd bodemonderzoek, Zuidweg 16 te Krabbendijke, EZ 860.339]

Overig terrein: Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Grondmengmonster 005 (boring 4, 5, 10, 13, 18 en 20, traject 0,0-0,57 m-mv) is licht verontreinigd met zink. Grondmengmonster 006 (boring 6, 7, 8, 14, 16, 17, traject 0,0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met arseen.

Nader bodemonderzoek Zuidweg 16 te Krabbendijke door Environmental Services. Kenmerk EZ 862.639 dd. 24 oktober 2005

Om de omvang en verspreiding van de eerder gevonden verontreiniging met minerale olie in de grond en benzeen en xylenen in het grondwater te bepalen is het nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek was om de verontreinigingen in de grond het grondwater zowel horizontaal als verticaal af te bakenen. Tevens werd bepaald of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak (urgentie) om te saneren.

Tijdens het naderonderzoek zijn ter plaatse van de voormalige was- en tankplaats 13 boringen (boring 101, 102, 104, 106 t/m 115) tot een maximale diepte van 3,0 m-mv. Ter plaatse van de huidige was en tankplaats zijn 3 boringen (boring 100, 103 en 105) tot een maximale diepte van 5,0 m-mv of een 0,5 meter onder de zintuiglijk verontreinigde laag verricht. Deze boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (P100, P103 en P105).

In de onderstaande tabel is de oppervlakte en de omvang van de aangetoonde verontreiniging in grond en grondwater samengevat. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de hoeveelheden verontreinigde grond boven de streef- en interventiewaarde. Verder is het traject waarin de verontreinigingen zijn aangetoond aangegeven.

Samenvatting verontreinigingen in grond (vml. was- en tankplaats) en grondwater (huidige was- en tankplaats)

	Parameter	Opp. (m ²) >S	Gemiddeld traject (dikte in m)	Omvang (m ³) >S	Opp. (m ²) >I	Gemiddeld traject (dikte in m)	Omvang (m ³) >I
Grond	Minerale olie	230	1,5	340	55	1,0	55
Grondwater	Benzeen	400	1,5	600	50	1,5	75

Opmerkingen: >S : overschrijding streefwaarde, inclusief overschrijding interventiewaarde;
>I : overschrijding interventiewaarde.

Figuur 5 [bron Nader bodemonderzoek Zuidweg 16 te Krabbendijke door Environmental Services. Kenmerk EZ 862.639]

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de toe nu toe verkregen resultaten betreft de verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de voormalige was- en tankplaats een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit is vastgesteld op basis van de omvang van de verontreiniging.

Ter plaatse van de huidige was- en tankplaats is op basis van de toe nu toe verkregen resultaten geen ernstig geval van bodemverontreiniging in het grondwater aangetoond. Waarschijnlijk is wel sprake van een recente verontreiniging.

Ter plaatse van de voormalige was- en tankplaats is een lichte tot sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetoond en grotendeels afgebakend. Om de verontreiniging aan de zuidzijde beter af te bakenen wordt aanvullend bodemonderzoek geadviseerd. De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde wordt geraamd op circa 55 m³. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de grond en daarmee een noodzaak tot saneren.

Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag (Provincie Zeeland) de aangetoonde verontreiniging in de grond te verwijderen. Hiervoor dient een saneringsplan te worden opgesteld.

Ter plaatse van de huidige was- en tankplaats is de verontreiniging met benzeen in het grondwater afgebakend. Aangezien het waarschijnlijk gaat om een 'recente verontreiniging', d.w.z. dat de verontreiniging ontstaan is na 1987, is de zorgplicht (Wbb, artikel 13) van toepassing en dient er formeel gezien (sanerings- of beheers)maatregelen genomen te worden. Er wordt geadviseerd om een saneringsplan te worden opgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond.

Informatie oude kaarten

Uit de oude kaarten blijkt niet dat voorheen sloten op het perceel hebben gelegen, welke gedempt zijn.

Visuele inspectie

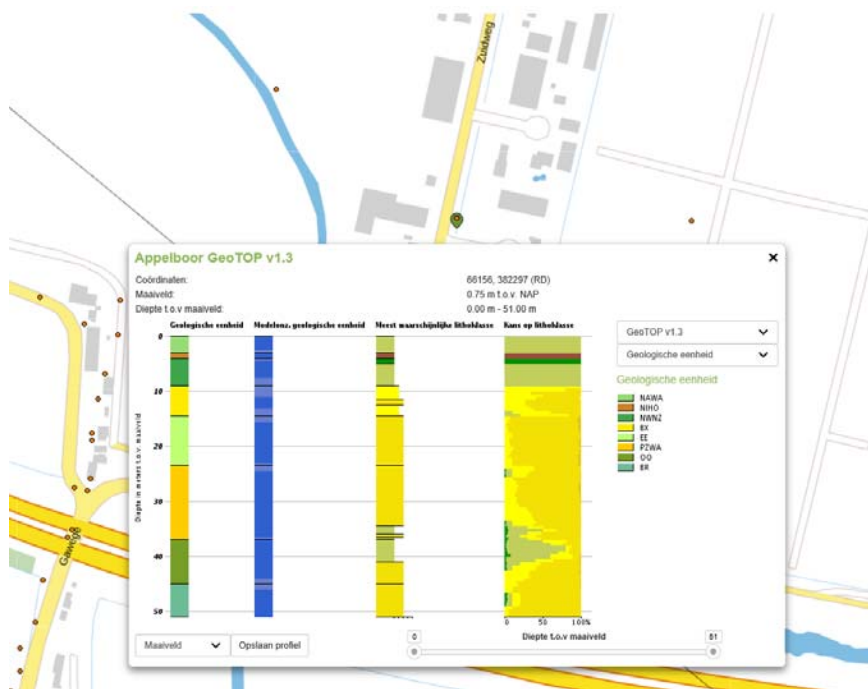
Tijdens de visuele inspectie van het terrein zijn geen bijzonderheden gevonden. Het terrein was al grotendeels ontruimt. De Olie-water slibscheider was niet te lokaliseren.

(Geo)hydrologische situatie

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 "Boorprofielen" in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Het freatisch grondwater werd aangetroffen op een variërende diepte van 1,0 tot 1,3m – mv.

Stromingsrichting freatisch grondwater wordt door omgevingsfactoren beïnvloed en kent geen expliciete richting. De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is voornamelijk zuidwestelijk gericht.



Figuur 6 [Bron: Dino-bestanden]

Grondwaterwingsgebied	Nee
Grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Kwelsituatie	Nee
Afwatering	Riolering en afstroming naar sloten (greppels)

Hypothese deelperceel (B)

Bodemsituatie.

De bodem is gezien het onder certificaat saneren van de ondergrondse tank met bijbehorende installatieonderdelen binnen perceeldeel "B" en het eerder verkennend- en nader onderzoek op deze locatie, toegespitst op perceeldeel "B" naar verwachting licht verontreinigd met zink en arseen. Minerale olie en daaraan gerelateerde verontreinigingen kunnen voorkomen op plaatsen waar de vrachtwagens gestald werden. Arseen is geen parameter meer in het standaard stoffen pakket. Reden is dat arseen in lokaal sterk fluctuerende concentraties van natuurlijke oorsprong voor komt. Tenzij er redenen zijn om aan te nemen dat arseen deel uitmaakte van de bedrijfsvoering, wordt arseen niet meer mee beschouwt.

De bodem is voor grond en grondwater op de te onderzoeken locatie onverdacht op aanwezigheid van sterke verontreinigingen.

Onderzoeksstrategie

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van protocol NEN 5725 bij het vooronderzoek en protocol NEN5740 (Onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, veldwerk en analyses).

In de onderzoeksstrategie wordt afhankelijk van het vooronderzoek uitgegaan van een onverdachte locatie, waarmee bedoeld wordt, dat er geen vermoedelijke verontreiniging van de te onderzoeken parameters aanwezig wordt geacht op de locatie.

De veldwerkzaamheden en analyses zijn, voor zover mogelijk, uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2002 en NEN-normen.

Er wordt bij dit onderzoek uitgegaan van strategie onverdacht om een optimale spreiding te krijgen. Waar mogelijk wordt rekening gehouden met eerdere boorpunten.

Oppervlakte locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring maaiveld tot -0,5m	en tot grondwater	en met peilbuis	Grond		Grondwater
				bovengrond	ondergrond	
1500m ²	6	1	1	1	1	1

Figuur 7 (NEN5740 Onverdacht)

De monsternamen zijn ruimtelijk verdeeld gedaan over de oppervlakte. Voor de peilbuis in dit perceel geldt dat die redelijk centraal geplaatst is binnen de verwachte bedrijfsbouwcontour.

Opzet en uitvoering van het onderzoek

Veldonderzoek

Het te onderzoeken terrein en de locaties van de boringen is vooraf geïnspecteerd m.b.t. bijzonderheden, waaronder zichtbare verontreinigingen en asbest. De boorpunten zijn uitgezet volgens een vooropgesteld boorplan rekening houdend met KLIC informatie en eerdere boorpunten.

Het veldonderzoek is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door VCMI Grondboorbedrijf conform de SIKB protocollen 2001 en 2002 en NEN-normen.

De Grondmonsters zijn genomen op 12-10-2018 de peilbuis is 23-10-2018 bemonsterd.

Het grondwater in de peilbuis is op pH, eC en troebelheid beoordeeld.

meetpunt	naam	datum	gws	ph	ec	troebelheid	temperatuur
B3	1	23-10-2018 12:53	137.0	9.98	5310.0	9.5	16.9

Tabel 1 veldwerk info peilbuizen

Algemene bodemopbouw

Zie onder "Geologische bodemopbouw" en de boorprofiel(en) in bijlage 2.

Waarneming / monsterselectie

Zie boorprofiel(en) in bijlage 2.

Zie monsterselectie bij de analyseresultaten.

Voor zoveel en zover er sprake was van terreinverharding met LD staalslakken, werden de slakken verwijderd voor er bodemmonsters genomen werden.

Voor zoveel en zover er sprake was van terreinverharding met klinkers, werden de klinkers uitgenomen en het zandpakket daaronder bemonsterd als bodemonster. Daarmee werd beoogd eventuele verontreiniging uit gestalde voertuigen op te merken.

Ter plaatse zijn, behoudens het genoemde in de boorprofielen, geen bodemvreemde objecten / bestanddelen aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek

De vastgestelde (meng)monsters zijn op een aantal chemische en fysieke parameters onderzocht: ¹

Grond; (NEN5740)

Droge stof, organisch stof, gloeirest, lutum, zware metalen (Cadmium (Cd), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Barium (Ba), Kobalt (Co), Molybdeen (Mo), Kwik (Hg), PAK (VROM), extraheerbare organohalogenen-verbindingen (PCB), minerale olie. (zie voor volledig overzicht parameters analyseoverzicht)

Grondwater; (NEN5740)

Zware metalen (Cadmium (Cd), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Barium (Ba), Kobalt (Co), Molybdeen (Mo), Kwik (Hg), Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen, Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen, minerale olie. (zie voor volledig overzicht parameters analyseoverzicht)

De zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld gemeten. Zie tabel 1; veldwerk info peilbuizen

De analyseresultaten van deze parameters worden getoetst aan de normering van de Wet Bodembescherming, waarin verwezen wordt naar toetsingswaarden, die door de overheid zijn vastgesteld om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen (Circulaire bodemsanering juli 2013).

Toetsingswaarden

Er worden drie toetsingswaarden onderscheiden:

de achtergrondwaarde (AW):

geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarbij de risico's voor als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht

het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (T):

geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteit traject, waarbij sprake is van een verhoogd, maar in het algemeen niet ontoelaatbaar, risico. Indien deze waarde wordt overschreden, is in principe een nader onderzoek noodzakelijk.

de interventiewaarde bodemsanering (I):

geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven het maximaal toelaatbare risico wordt overschreden. Indien deze waarde in een geschat volume van 25m³ in grond/sediment of van 100m³ in grondwater wordt overschreden, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is er een noodzaak om te saneren.

Onderzoek resultaten en toetsing

In onderstaande tabel(len) is het toetsingsresultaat t.o.v. de Wet Bodembescherming (WBB) samengevat. Voor de individuele waarden wordt verwezen naar de geanalyseerde waarden/toetsresultaten opgenomen in het analyserapport / BoToVa toetsingen.

Uit de toetsing blijkt dat de bodem mengmonster

- BG1 niet verontreinigd is op de onderzochte parameters.
- BG2 niet verontreinigd is op de onderzochte parameters.
- OG (ondergrond) niet verontreinigd is op de onderzochte parameters.
- GW (grondwater) licht verontreinigd is met Molybdeen.

De in voorgaand onderzoek (2004) aangetroffen lichte verontreiniging met arseen is als gevolg van de nieuwe parametrisatie niet onderzocht. Uit de getoetste waarden blijkt dat de bodem milieuhygiënisch, voor de onderzochte parameters geschikt is voor het beoogde doel bedrijf met woning.

¹ Met de implementatie van het Besluit bodemkwaliteit per 1 juli 2008 heeft zich een wijziging voorgedaan in het stoffenpakket dat routinematig moeten worden gemeten. Voor die datum was er voor de landbodembodem sprake van het zogenaamde 'basispakket', bestaande uit: arseen, chroom, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, som-PAK's en EOX. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is dit basispakket voor de landbodembodem aangepast in een nieuw 'standaardpakket', bestaande uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, som-PAK's en som-PCB's.

Project **ara180701 Krabbendijke**
 Certificaat **2018151272**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **24 October 2018 19:20**

Analyse	Eenheid	G.W.	Perceel B BG 1 G.S.S.D	Oordeel	RG	AW	I
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.4					
Organische stof		<0.7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	42	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.8	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
Perceel B BG 1	10359092	ara180701 Krabbendijke

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project **ara180701 Krabbendijke**
 Certificaat **2018151272**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **24 October 2018 19:20**

Analyse	Eenheid	Perceel B BG 2			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17.4					
Organische stof		6.3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	19	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.17	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.1	5.4	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	4.3	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.039	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	13	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	8.1	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	26	33	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	39	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0078	-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0.7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project
Perceel B BG 2	10359093	ara180701 Krabbendijke

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project **ara180701 Krabbendijke**
 Certificaat **2018151272**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **24 October 2018 19:20**

Analyse	Eenheid	Perceel B OG			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20.5					
Organische stof		0.9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	16	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.19	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.3	7.3	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.5	9.5	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.039	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	15	17	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	14	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	38	46	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0.7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
Perceel B OG	10359094	ara180701 Krabbendijke

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project **ara180701 Krabbendijke**
 Certificaat **2018156756**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **12 November 2018 16:07**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	Perceel B GW		RG	S	I
		G.S.S.D	Oordeel			
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	43	-	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	4.8	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	12	> SW	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	3.4	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.32	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014	-	0.02	0.01	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70
Styreen	µg/l	0.14	-	0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	50	600
Extra parameters som 16 aromatische oplosmiddelen						
	µg/l	0.95	@			

Monsteromschrijving

Perceel B GW

Eurofins Nr.

10376759

Project

ara180701 Krabbendijke

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Motivering en eventuele afwijking(en) bij onderzoekopzet en monstername

De bemonstering is uitgevoerd volgens de eisen die gesteld zijn in de gebruikte onderzoeksprotocollen. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal monsters. Hiervan is niet afgeweken.

Betrouwbaarheid en geldigheid

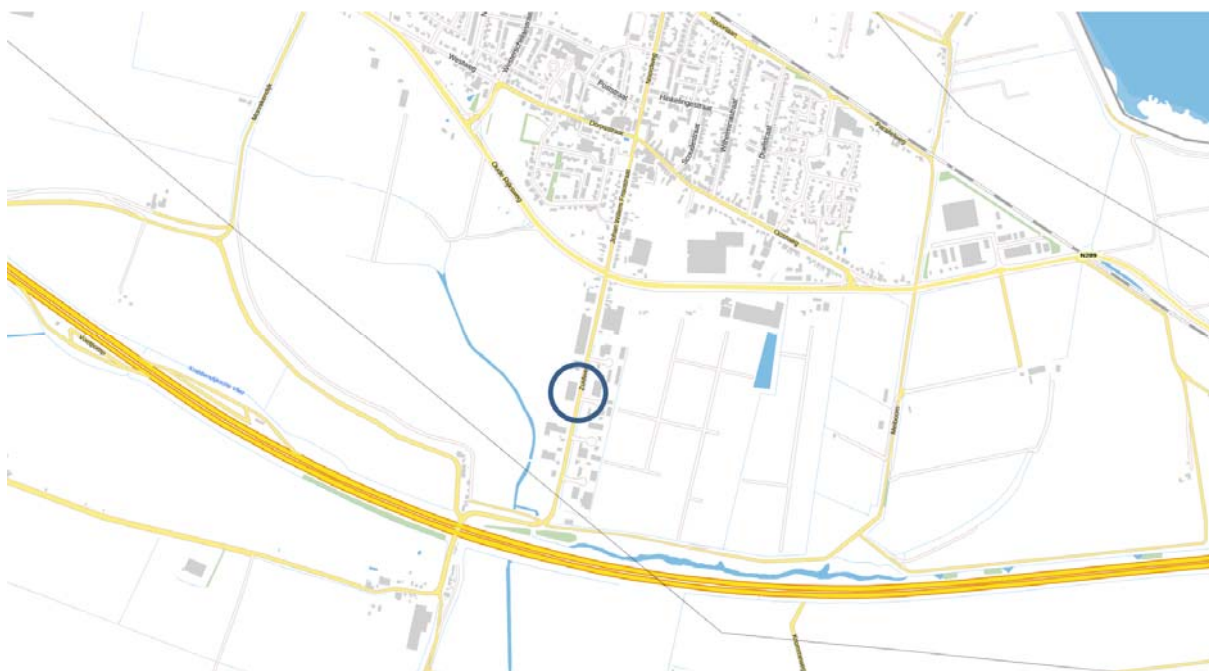
Het onderhavig bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel wij streven naar een representatief onderzoek, valt niet uit te sluiten dat plaatselijk afwijkende gehalten in de grond of het grondwater voorkomen.

Het onderhavig onderzoek is gebaseerd op het steekproefsgewijs nemen van een beperkt aantal grond- en grondwatermonsters, zoals opgenomen in de onderzoeksstrategie. ARA Adviesburo B.V., aanvaard derhalve geen aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld menselijk handelen als het roeren van grond bijvoorbeeld bouwrijp maken van het terrein, bedrijfsactiviteiten of het aanvoeren van grond (zonder kwaliteitsgegevens). Daarnaast kunnen toetsingsregels veranderen, waardoor bij hertoetsing het toetsresultaat wijzigt. De resultaten van het onderhavig onderzoek hebben derhalve een beperkte geldigheid en het gebruik van de resultaten zal met het verstrijken van de tijd met meer voorzichtigheid moeten worden betracht. Over het algemeen wordt uitgegaan van een geldigheid van 2 tot 3 jaar, afhankelijk van de bestemming en het gebruik van de locatie.

De resultaten van dit onderzoek zijn alleen te gebruiken voor het beoogde doel van het onderzoek, zoals weergegeven onder “Doelstelling”. Andere toepassingen, zoals het gebruik van de onderzoeksgegevens voor bijvoorbeeld afvoeren van op het terrein ontgraven grond onder het Besluit bodemkwaliteit worden nadrukkelijk uitgesloten en afgeraden.

Bijlage 1: Topografische-, kadastralekaart en boorplan

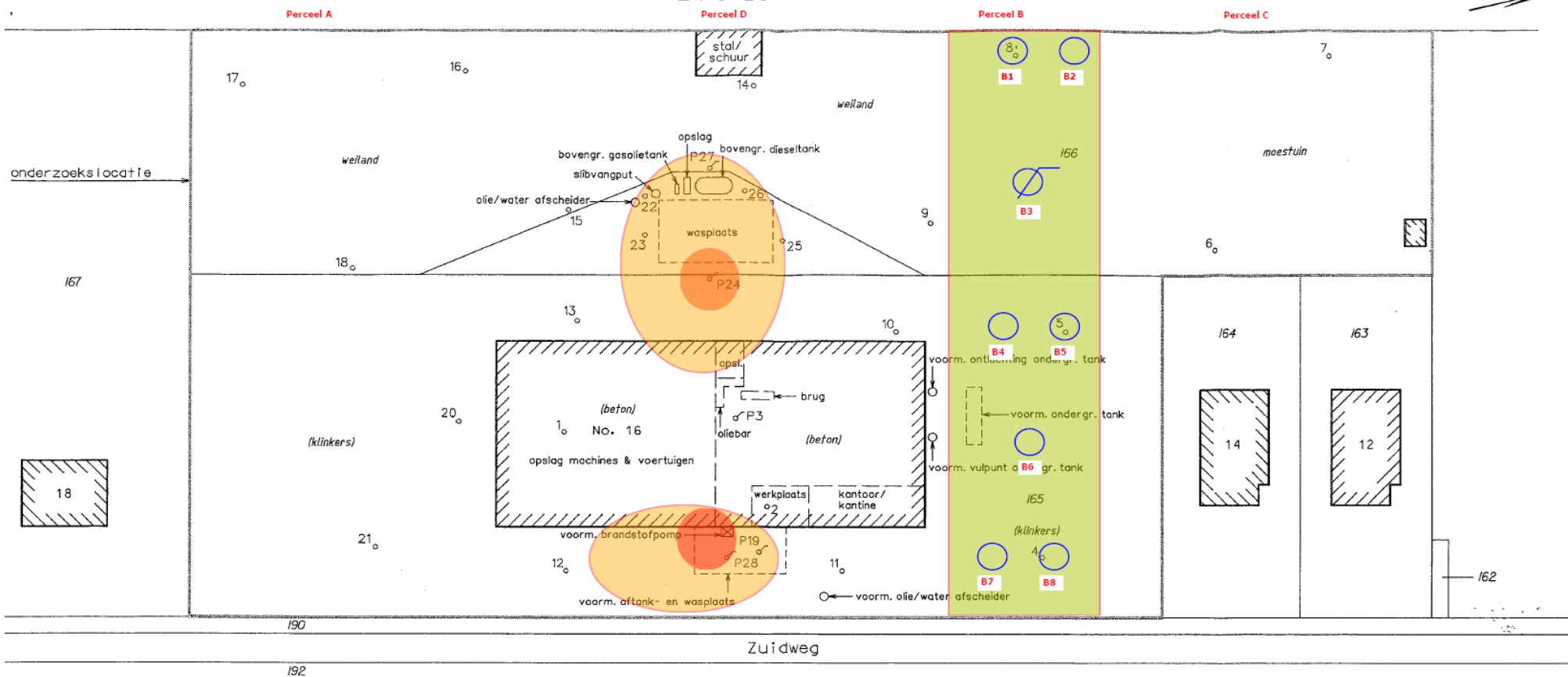


Figuur 8 Topografie (locatie binnen de cirkel)



Figuur 9 Kadastrale percelen

24-9-18

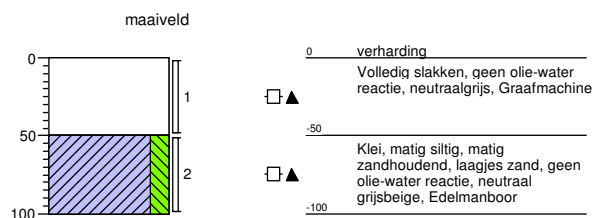


Figuur 10 Boorpuntenkaart Perceel A ingetekend in eerder bodemonderzoek. De ellipscontouren rond (voormalige) wasplaats duiden de verspreidingscontour grondwaterverontreiniging.

Bijlage 2: Boorprofielen

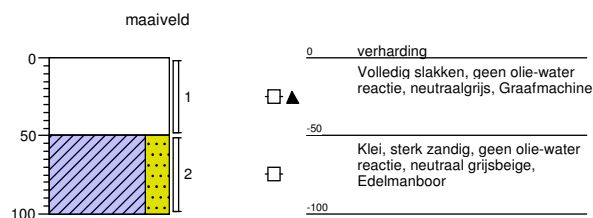
Boring: B01

Datum: 12-10-2018



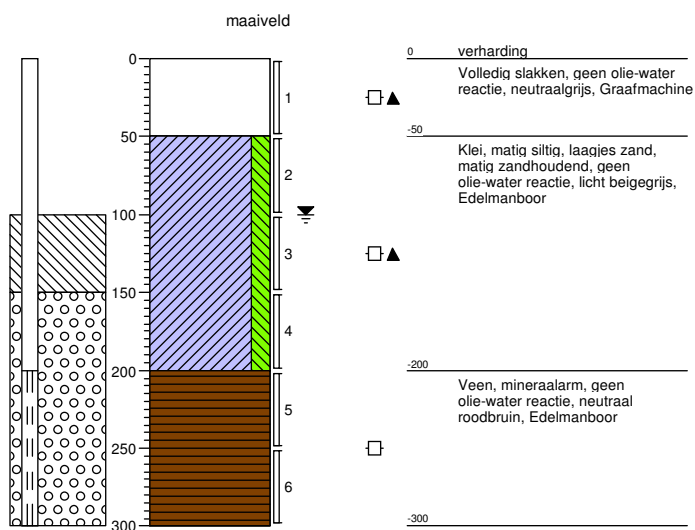
Boring: B02

Datum: 12-10-2018



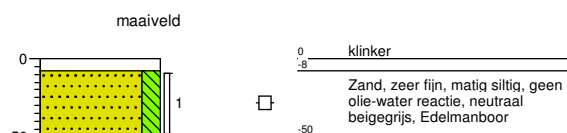
Boring: B03

Datum: 12-10-2018
GWS: 100



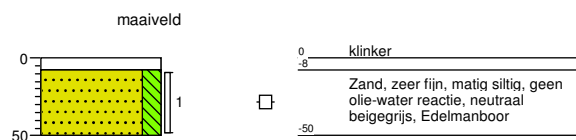
Boring: B04

Datum: 12-10-2018



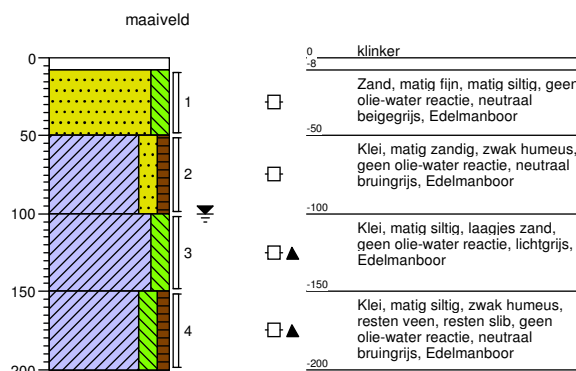
Boring: B05

Datum: 12-10-2018



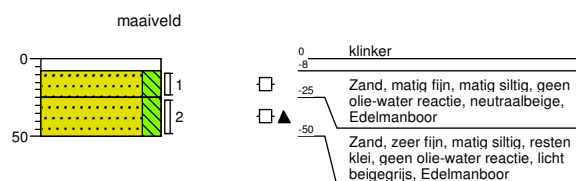
Boring: B06

Datum: 12-10-2018
GWS: 100



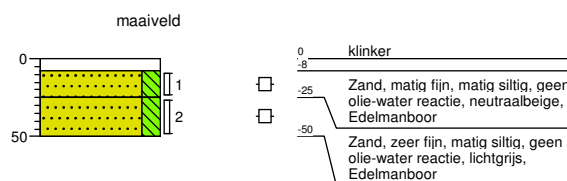
Boring: B07

Datum: 12-10-2018



Boring: B08

Datum: 12-10-2018



Bijlage 3: Analyseresultaten

Ara adviesburo B.V.
T.a.v. Richard den Haan
Galathesedijk 12
3257 ZJ OOLTGENSPLAAT

Analysecertificaat

Datum: 22-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018151272/1
Uw project/verslagnummer	ara180701 Krabbendijke
Uw projectnaam	ara180701 Krabbendijke
Uw ordernummer	ara180701 Krabbendijke perceel B
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2018

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ara180701 Krabbendijke	Certificaatnummer/Versie	2018151272/1
Uw projectnaam	ara180701 Krabbendijke	Startdatum	16-Oct-2018
Uw ordernummer	ara180701 Krabbendijke perceel B	Rapportagedatum	22-Oct-2018/09:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.3	76.9	77.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	6.3	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	92.5	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	17.4	20.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.1	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	10	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26	38
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Perceel B BG 1	16-Oct-2018 11:44	10359092
2	Perceel B BG 2	16-Oct-2018 11:54	10359093
3	Perceel B OG	16-Oct-2018 11:55	10359094

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ara180701 Krabbendijke	Certificaatnummer/Versie	2018151272/1
Uw projectnaam	ara180701 Krabbendijke	Startdatum	16-Oct-2018
Uw ordernummer	ara180701 Krabbendijke perceel B	Rapportagedatum	22-Oct-2018/09:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Perceel B BG 1	16-Oct-2018 11:44	10359092
2	Perceel B BG 2	16-Oct-2018 11:54	10359093
3	Perceel B OG	16-Oct-2018 11:55	10359094

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018151272/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10359092	B7	B7	8	25	0537070990	Perceel B BG 1
10359092	B7	B7	25	50	0537071953	Perceel B BG 1
10359092	B8	B8	8	25	0537070980	Perceel B BG 1
10359092	B8	B8	25	50	0537071940	Perceel B BG 1
10359092					0537070993	Perceel B BG 1
10359092					0537070989	Perceel B BG 1
10359092					0537070994	Perceel B BG 1
10359093					0537070988	Perceel B BG 2
10359093					0537070984	Perceel B BG 2
10359094	B3	B3	50	100	0537070945	Perceel B 0G
10359094	B6	B6	50	100	0537071945	Perceel B 0G

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018151272/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018151272/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Ara adviesburo B.V.
T.a.v. Richard den Haan
Postbus 106
3257 ZJ OOLTGENSPLAAT

Analyscertificaat

Datum: 31-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018156756/1
Uw project/verslagnummer	ara180701 Krabbendijke
Uw projectnaam	ara180701 Krabbendijke
Uw ordernummer	ara180701 Krabbendijke
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2018

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ara180701 Krabbendijke
Uw projectnaam ara180701 Krabbendijke
Uw ordernummer ara180701 Krabbendijke

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018156756/1
Startdatum 25-Oct-2018
Rapportagedatum 31-Oct-2018/16:35
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	43
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	12
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.32
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Perceel B GW

Datum monstername

24-Oct-2018 19:55

Monster nr.

10376759

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ara180701 Krabbendijke
Uw projectnaam ara180701 Krabbendijke
Uw ordernummer ara180701 Krabbendijke

Certificaatnummer/Versie 2018156756/1
Startdatum 25-Oct-2018
Rapportagedatum 31-Oct-2018/16:35
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Perceel B GW

Datum monstername

24-Oct-2018 19:55

Monster nr.

10376759

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018156756/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10376759	B3	B3	0	0	0691832023	Perceel B GW
10376759	B3	B3	0	0	0800707435	Perceel B GW



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018156756/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018156756/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.