


Rapport
Verkennend bodemonderzoek
(conform NEN 5740 en NEN 5707)
Drietorensweg 21 te Ens

Opdrachtgever: Gemeente Noordoostpolder
Contactpersoon: dhr. R. van de Kar
Adres: Postbus 155
8300 AD Emmeloord

Opgesteld door:	Datum	Projectnummer	Paraaf
ing. A. van Assen	12 december 2019	192101-AvA	

AvA Milieuonderzoek

Otterbeek 2
8064 JL Zwartsluis
tel: 038-4234487/ 06-83233622
avanassen@hetnet.nl

Uitvoering veldwerkzaamheden:
Poelsema Veldwerk Bureau
De Kampen 19
8325 DD Vollenhove
tel: 0527-242000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
	1.1 Aanleiding en doelstelling	3
	1.2 Opbouw rapport	3
	1.3 Verantwoording	3
2	LOCATIEGEGEVENS/VOORONDERZOEK	4
	2.1 Geografische ligging en kadastrale informatie	4
	2.2 Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens	4
3	ONDERZOEKSOPZET	6
	3.1 Onderzoeksstrategie	6
	3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses	6
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
	4.1 Lokale bodemopbouw	8
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater	8
	4.3 Analyseresultaten grond en grondwater	9
	4.3.1 <i>Toetsingskader</i>	10
	4.3.2 <i>Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater</i>	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
	5.1 Samenvatting	12
	5.2 Conclusies	13

BIJLAGEN:

Bijlage 1: topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie met plaats van boringen, peilbuizen en inspectiegaten

Bijlage 3: boorprofielen

Bijlage 4: analyserapporten

Bijlage 5: toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Noordoostpolder is in november-december 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Drietorensweg 21 te Ens. De aanleiding tot het onderzoek betreft de aankoop, een bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen herontwikkeling van het perceel met nieuwbouw van woningen. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het perceel.

1.2 Opbouw rapport

Het onderhavig rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: inventarisatie locatiespecifieke gegevens;
- hoofdstuk 3: onderzoeksopzet;
- hoofdstuk 4: onderzoeksresultaten;
- hoofdstuk 5: samenvatting en conclusies.

In de bijlagen zijn o.a. een overzichtstekening, toetsingsnormen en boorprofielen opgenomen.

1.3 Verantwoording

Dit rapport is met zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was, of welke AvA milieuonderzoek niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt AvA Milieuonderzoek zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove, onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zowel AvA Milieuonderzoek als Poelsema Veldwerk Bureau heeft, buiten de opdracht voor het bodemonderzoek, op juridisch, financieel, personeel gebied of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 LOCATIEGEGEVENS/ VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- inventarisatie locatiespecifieke gegevens bij de opdrachtgever en huidige eigenaar;
- aanvragen kadastrale informatie bij Kadaster;
- informatie gemeente Noordoostpolder/ Omgevingsdienst OFGV;
- historisch kaartmateriaal/ topotijdreis;
- Bodemloket.nl;
- een terreininspectie.

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

2.1 Geografische ligging en kadastrale informatie

Het perceel Drietorensweg 21 te Ens is gelegen in het westelijk deel van Ens, in agrarisch buitengebied direct grenzend aan de bebouwde kern van Ens.

De onderzoekslocatie (centrale punt perceel) bevindt zich op de volgende geografische coördinaten van het RD-coördinatenstelsel: X = 185.398 en Y = 516.823.

Het betreft het kadastrale perceel Noordoostpolder, sectie C, nummer 2514 met een oppervlakte van 5.999 m².

De huidige eigenaar van het perceel is de heer H.P. Braaksma.

In bijlage 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven.

2.2 Gebruik en inrichting

Op het perceel is in het verleden akkerbouwbedrijf Braaksma werkzaam geweest. De bedrijfsmatige werkzaamheden zijn circa 3 jaar geleden beëindigd.

De opstal van het perceel bestaat uit:

- een woning met achterhuis;
- een landbouwschuur in de noordoostelijke hoek van het perceel.
- een schuur in de zuidoostelijke hoek van het perceel.

De woning met achterhuis zijn met pannen gedekt. Het achterhuis is gebruikt voor opslag van landbouwproducten en is verhard met beton.

De schuur in de zuidoostelijke hoek van het perceel betreft een voormalige werktuigenberging. De berging is verhard met beton en bevat een pannendak.

In de werktuigenberging was sprake van een opslag van bestrijdingsmiddelen. Op een inrichtingstekening uit 1982 is verder een vermelding van een bovengrondse petroleumtank (200 l). Volgens de huidige eigenaar heeft deze tank in de werktuigenberging gestaan (meer dan 30 jaar geleden) ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag.

De grotere landbouwschuur in de noordoostelijke hoek is later gebouwd, omstreeks 1992. Deze schuur is verhard met beton en het dak bevat asbestvrije golfplaten. In de schuur werden akkerbouwproducten opgeslagen.

Op een inrichtingstekening uit 1982 is te zien dat er destijds sprake was van een bovengrondse diesteltank (1.200 l) in de zuidelijke hoek van het perceel. Op een inrichtingstekening uit 1994 staat de tank tegen de zuidelijke buitengevel van de werktuigenberging. Volgens de huidige eigenaar betreft het dezelfde tank die destijds is verplaatst. Deze tank is circa 5 jaar geleden buiten gebruik gesteld en verwijderd.

Verder is er bij de Omgevingsdienst nog een registratie van een mogelijke ondergrondse olietank. Op de inrichtingstekening uit 1982 is een tank ingetekend en 'doorkruist' op deze tekening. De ondergrondse tank heeft er volgens de huidige eigenaar nooit gelegen.

In bijlage 2 is een situatieschets met de onderzoekslocatie weergegeven.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens als mede onderstaande normdocumenten:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NNI, NEN 5740+A1, april 2016).*
- *NEN 5707: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (NNI, augustus 2015).*

Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)

Op basis van de in hoofdstuk 2 geïnventariseerde gegevens zijn de volgende (deel)locaties onderscheiden:

- a) Locaties voormalige bovengrondse dieselolietanks in zuidelijk hoek perceel.
- b) Locatie voormalige petroleumtank en voormalige bestrijdingsmiddelenopslag
- c) Overige (onderdacht) deel onderzoekslocatie.

De twee voormalige locaties van de bovengrondse dieselolietank zijn op korte afstand (ca. 5 m) van elkaar gelegen en zijn als één onderzoekslocatie onderzocht.

Evenzo zijn ook de locatie voormalige petroleumtank en voormalige bestrijdingsmiddelenopslag als één locatie onderzocht.

Voor de deellocatie A (locatie voormalige dieselolie-opslag) en deellocatie B (vml. bestrijdingsmiddelen en petroleumopslag) is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern (strategie VEP) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Bij locatie A is de grond (boven- en ondergrond) onderzocht op minerale olie en het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten. In verband met puinresten in de bovengrond is de bovengrond eveneens onderzocht op de stoffen uit het NEN5740 analysepakket voor grond.

Bij locatie B is de grond eveneens onderzocht op minerale olie en het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten. Aanvullend zijn analyses uitgevoerd naar het voorkomen van zware metalen, OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) en EOX (gehalogeneerde koolwaterstoffen). De locatie is beschouwd als een puntbron (tot 10 m²). Omdat er sprake is van een betonvloer ter plaatse is één peilbuis geplaatst direct naast de voormalige opslag tegen de buitengevel. Hiervan is de ondergrond rond grondwaterniveau onderzocht in plaats van de bovengrond

Ter plaatse van de mogelijke locatie van de ondergrondse tank (volgens eigenaar niet in gebruik geweest) is alleen een diepe boring uitgevoerd tot in het grondwater. Aangezien zintuiglijk geen olieverontreiniging is waargenomen is de grond opgenomen in de analysemonsters van de onverdachte terreindelen.

Voor het overige deel van het perceel is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een onverdachte locatie (strategie ONV) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit. De peilbuizen ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn eveneens geanalyseerd op de stoffen uit het NEN5740 analysepakket en zijn daarmee representatief voor ook de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

Verkennend asbestonderzoek in bodem (NEN-5707)

Het verkennend asbestonderzoek in bodem is uitgevoerd conform NEN 5707, paragraaf 6.4.2 (onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie).

Ter plaatse van de boringen zijn tevens inspectiegaten (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m) gegraven, waarbij de vrij gegraven grond visueel is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

Alleen van de inspectiegaten waarbij in de vrij gegraven grond puin is aangetroffen is vervolgens één (gezeefde) grondmengmonster samengesteld voor analyse van de grond op asbesthoudend materiaal in de fijne fractie (fractie < 20 mm).

3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 (*beoordelingsrichtlijn voor veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*) behorende SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018 gevolgd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door het BRL SIKB 2000 gecertificeerde bedrijf Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove op 27 november 2019 (dhr. K. Naberman). Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden zoals onder andere het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm., per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.

De peilbuizen zijn na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens, na een minimale standtijd van 1 week na plaatsing, bemonsterd (d.d. 5 december 2019; dhr. A. van Assen).

Na uitvoering van het veldwerk zijn de (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en de grondwatermonsters chemisch analytisch onderzocht in het laboratorium.

In onderstaande Tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek

Veldwerkzaamheden (boringen, peilbuizen, inspectiegaten)					Analyses						
					Asbest (NEN 5707)		(NEN 5740) Chemische analyses			Minerale olie en of btxn	
Type onderzoek	inspectiegat 0,3x0,3 x 0,5 m (lxbxd)	boring tot 0,5 m–mv	boring tot 2,0 m–mv	Boring met peilbuis	grond (fractie <20 mm)	Mate- riaal (fractie >20 mm)	Grond		grond water	grond	grond water
							Bo	Og			
Verkennend (NEN 5740) bodemonderzoek											
Locaties voor- malige dieseltank (ca. 30 m ²)	-	2	1	1	-	-	-	-	-	2	1
vml. bestrijdings- middelen en petroleumopslag (ca. 10 m ²)	-	-	-	1#	-	-	-	1 + eox	1+ eox/ ocb		
Overige (onver- dacht) deel perceel (6000 m ²)		12	3		-	-	2	2	#		
Verkennend (NEN 5707) asbestonderzoek in bodem											
Gehele perceel (6000 m ²)	16	-	-	-	1	nvt	-	-	-	-	-

NEN-grond: zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) PAK-VROM minerale olie (GC) PCB's

NEN-water: zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) minerale olie btxn VOCL

Bo = bovengrond, Og = ondergrond

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door NEN-EN-ISO 17025: 2000 geaccrediteerde laboratorium Eurofins-Analytico te Barneveld. De monsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000.

De asbestanalyses van de grond zijn eveneens uitgevoerd door Eurofins-Analytico.

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een overzichtstekening in bijlage 2. De schematische boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 3.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat van het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m -mv uit zandige klei (met plaatselijk zand in de bovengrond onder verharding). Hieronder ligt een zandlaag tot circa 1,5 m -mv.

Vanaf 1,5 m tot aan de maximaal geboorde diepte van 2,7 m -mv bestaat de bodem uit sterk siltige klei.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de voormalige opslag van dieselolie/ bovengrondse tank en petroleum is zintuiglijk geen verontreiniging (oliecomponenten) in de bodem waargenomen. Ook op het overig deel van de onderzoekslocatie zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging. Plaatselijk zijn wel resten van puin in de bovengrond tot circa 0,5 m -mv waargenomen (m.n. baksteenpuin).

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten en in de opgeboorde grond zijn visueel eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen bij de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 5 december 2019) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4-1.

Tabel 4-1: Overzicht veldmetingen grondwater

Peilbuis	D01	D06
Locatie	Voormalige dieselolie-opslag	Voormalige petroleum- en bestrijdingsmiddelenopslag
Filterstelling (m -mv)	1,7 – 2,7	1,7 – 2,7
Stijghoogte (m -mv)	1,34	1,31
Olie op water	nee	nee
pH	6,7	6,75
EC (µS/cm)	940	880
Toestroming	matig	matig
Troebelheidsmeting	9 NTU (helder)	15 NTU (helder)

Toelichting bij Tabel 4-2:

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis
 pH = zuurgraad, EC = elektrisch geleidend vermogen

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (electrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

4.3 Resultaten chemische analyses grond en grondwater

Chemische stoffen (in kader verkennend bodemonderzoek NEN5740)

De analysesresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming (WBB) van VROM (*Circulaire bodemsanering, 1 oktober 2008, Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131, pag. 23*). Bij het interpreteren van de analysesresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- < AW het gemeten gehalte (in grond) is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;
- < S het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- * het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde-/streefwaarde en interventiewaarde;
- ** het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. De index (gestandaardiseerde meetwaarde -Achtergrondwaarde) / (Interventiewaarde - Achtergrondwaarde) is groter dan 0,5 en kleiner dan 1;
- *** het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Bij overschrijding van de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Afhankelijk van het tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging, de omvang en het voorkomen van milieuhygiënische risico's is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij een matig verhoogde waarde (overschrijding Tussenwaarde; index 0,5 – 1) dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging om vast te kunnen stellen of er mogelijk sprake is van een saneringsnoodzaak.

Asbest (in kader verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707)

Voor asbest in bodem geldt toetsing aan de interimbeleidsbrief van 17 december 2002 van de staatssecretaris van VROM (TK 2002-2003, 28 600 IX, nummer 81). Hierin is aangegeven dat met ingang van januari 2003 de interventiewaarde bodemsanering voor asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is gesteld. In vervolg op deze brief is op 3 maart 2004 in een beleidsbrief aan de Tweede Kamer deze interventiewaarde definitief vastgesteld. Boven de interventiewaarde geldt er in principe een saneringsnoodzaak.

4.3.2 Toetsingsresultaten chemische analyses en asbestanalyse

(Voor de analyserapporten zie bijlage 4, voor de toetsingstabellen zie bijlage 5)

De geanalyseerde monsters en toetsingsresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in onderstaande Tabel 4-2.

Tabel 4-2: Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater

Monstercode	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Monstersamen- stelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv	Chemische analyse	Toetsing
Grondmonsters chemisch analytisch onderzoek					
MMbg01	Bovengrond, klei/ resten puin/baksteen	3.1+5.1+11.1+12.1+ 13.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum-org. stof	Zink * Kwik *
MMbg02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	2.1+4.1+6.1+7.1+8.1+ 9.1+10.1+14.1+15.2	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum-org. stof	< AW
MMbg03 (tanks)	Bovengrond bij voormalige dieselolie- opslag-tank/ klei, resten puin/baksteen	D1.1+D2.1+D3.1+ D4.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum-org. stof	Kwik *
MMog01	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	1.2+1.4+2.2+2.5+3.3	0,5 - 2,0	NEN 5740 grond + lutum-org. stof	Kobalt * Nikkel *
MMog02	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	1.3+2.4+3.4+3.5+ D5.2+D5.3	0,5 - 2,0	NEN 5740 grond + lutum-org. stof	< AW
MMog03 (tanks)	Ondergrond bij voormalige dieselolie- opslag/ zand, zintuiglijk schoon	D1.2+D1.3+D2.2+ D2.3+D3.2+D4.2	0,5 - 1,5	Minerale olie en org. stof	< AW
MMog04 (bestr.- petr)	Ondergrond bij voorma- lige petroleum- en bestrij- dingsmiddelenopslag/ zand, zintuiglijk schoon	D6.2+D6.3	0,5 - 2,0	NEN 5740 grond + EOX + lutum-org. stof	< AW
Grondmonsters asbestonderzoek					
MMab01	Actuele contactzone, bovengrond verharde terreindelen/ klei, resten puin	Bovengrond inspectiegat 3,5,11,12,13, D1,D3, D5 en D6	0,0 - 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I (0 mg/kg.d.s.)
Grondwatermonsters					
D01-1-1	Grondwater bij locaties vml. dieselolietank / zintuiglijk schoon	Peilbuis D01	1,7 - 2,7 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	Barium *
D06-1-1	Grondwater nabij vml. opslag petroleum+ bestrijdingsmiddelen / zintuiglijk schoon	Peilbuis D06	1,7 - 2,7 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater + OCB en EOX	Barium * xylenen *

Toelichting bij Tabel 4-2:

< AW = niet verhoogd t.o.v. Achtergrondwaarde (grond) of kleiner dan detectielimiet

<S = niet verhoogd t.o.v. Streefwaarde (grondwater) of kleiner dan detectielimiet

* = licht verhoogd, groter dan achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting resultaten

Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat van het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m -mv uit zandige klei (met plaatselijk zand in de bovengrond onder verharding). Hieronder ligt een zandlaag tot circa 1,5 m -mv.

Vanaf 1,5 m tot aan de maximaal geboorde diepte van 2,7 m -mv bestaat de bodem uit sterk siltige klei.

Ter plaatse van de voormalige opslag van dieselolie/ bovengrondse tank en petroleum is zintuiglijk geen verontreiniging (oliecomponenten) in de bodem waargenomen. Ook op het overig deel van het perceel zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging. Plaatselijk zijn wel resten van puin in de bovengrond tot circa 0,5 m -mv waargenomen (m.n. baksteenpuin).

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten en in de opgeboorde grond zijn visueel eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analyseresultaten chemisch/ NEN5740 onderzoek

▪ *Locaties bovengrondse dieselolietank*

In zowel het monster van bovengrond als in het monster van de ondergrond van de locaties waar de bovengrondse dieselolietank heeft gestaan is analytisch geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het monster van het grondwater ter plaatse (Peilbuis D01) zijn eveneens geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

De bovengrond ter plaatse is aanvullend onderzocht op het standaard NEN5740 stoffenpakket vanwege het voorkomen van puin in de bovengrond. Hieruit is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond.

▪ *Locaties voormalige petroleumopslag en bestrijdingsmiddelenopslag*

Ook in het monster van ondergrond naast de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag en petroleumopslag is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Ook de overige onderzochte parameters (NEN5740 stoffenpakket en EOX) zijn niet verhoogd.

In het monster van het grondwater ter plaatse (Peilbuis D06) zijn barium en xylenen in licht verhoogde concentraties aangetoond.

▪ *Overig (onverdacht) deel onderzoekslocatie*

In het onderzochte mengmonster van de resten puin bevattende kleiige bovengrond (MMbg01) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en kwik gemeten.

In het onderzochte mengmonster van de bovengrond van de zintuiglijk schone, kleiige bovengrond (MMbg02) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het mengmonster van de kleiige ondergrond (MMog01) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond.

In het mengmonster van de zandige ondergrond (MMog02) zijn geen verhogingen ten opzichte van de generieke achtergrondwaarden gemeten.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen die zijn geplaatst bij de voormalige olie-opslag en bestrijdingsmiddelenopslag zijn ten behoeve van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ook onderzocht op het brede NEN5740 stoffenpakket voor grondwater.

In beide grondwatermonsters (peilbuis D01 en D06) overschrijdt de concentratie aan barium de Streefwaarde. Verder is zoals reeds genoemd ter plaatse van peilbuis D06 een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond.

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (elektrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

Analyseresultaten asbestonderzoek in bodem (NEN5707 onderzoek)

In het onderzochte mengmonster (gezeefd (<20 mm)) van de actuele contactzone/bovengrond van de bodem (MMab01; 0,0-0,5 m –mv) is geen asbest aangetoond.

5.2 Conclusies

Kwaliteit bodem en herkomst verhoogde stoffen

Ter plaatse van de voormalige opslag van dieselolie is zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreiniging met olie in de bodem aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen en petroleum is alleen in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond.

Voor wat betreft het overige deel van het perceel en de onderzochte componenten ten behoeve van de algemene milieuhygiënische kwaliteit zijn verder enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond gemeten en is barium licht verhoogd in het grondwater aangetoond.

Er is in de bodem geen asbest aangetroffen.

De licht verhoogde waarde aan xylenen in het grondwater kan een relatie hebben met de voormalige opslag en gebruik van olietanks in het verleden (als gevolg van geringe mors). In de grond is echter geen olieverontreiniging geconstateerd en de waarde aan xylenen betreft een geringe overschrijding van de streefwaarde. Mogelijk betreft het een lokale achtergrondwaarde. In de polder worden vaker licht verhoogde achtergrondwaarden aan xylenen in het grondwater aangetroffen als gevolg van de werkzaamheden ten tijde van de inpoldering.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond kunnen deels worden gerelateerd aan plaatselijke bijmenging met puin in de grond. De licht verhoogde gehalten in de bodem betreffen relatief geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarden en streefwaarden. Barium wordt regionaal vaak van nature licht verhoogd in het grondwater aangetroffen. Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor een antropogene bron van barium betreft het in onderhavig geval vermoedelijk eveneens een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Eindconclusie

Ter plaatse van de opslag van dieselolie in het verleden is geen verontreiniging met oliecomponenten in de bodem aangetoond. De kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locaties van de bovengrondse tank is voldoende in kaart gebracht.

Ook ter plaatse van de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen en petroleum is de kwaliteit van de bodem voldoende onderzocht. In de grond zijn geen verhoogde gehalten

aangetoond. Het grondwater bevat een licht verhoogde waarde aan xylenen, betreffende een geringe overschrijding van de streefwaarde.

Op het overig deel van het erf zijn enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond aangetoond. Ook deze licht verhoogde gehalten betreffen relatief geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarden.

De onderzoekshypothese ‘onverdacht’ voor het NEN 5740 (chemisch) bodemonderzoek op het erf wordt, gezien de gemeten maximaal licht verhoogde waarden, als juist beschouwd.

Voor wat betreft het onderzoek naar asbest in de bovengrond is er geen asbest aangetroffen. De onderzoekshypothese ‘onverdacht’ voor het NEN 5707 (asbest) bodemonderzoek op het erf is juist geweest en aanvullend/nader onderzoek naar asbest in de bodem hoeft niet te worden uitgevoerd.

Bij de gemeten, maximaal licht verhoogde gehalten zijn geen risico’s voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de het perceel voldoende vastgelegd.

Voor wat betreft de kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie.

AvA Milieuonderzoek,
12 december 2019

Bijlage 1:

Topografische ligging onderzoekslocatie



Zwipsweg

Zuiderlingweg

ONDERZOEKSLOCATIE

Drietoerensweg

N352

Hoerliizer
Smidse

Enseweg

Licwachter
d'Ghin

Spidestraat

Bosrand
Kruisstraat

Sportweg

Baan
G.J. Gijpstraat

Waterkaai

Midveld

Noorderveld

Buitenveld

Her-Noord

N50

Kampersandweg

Schokkerlingweg

Oud Emmebordeurweg

© 2018 Google

Google Earth

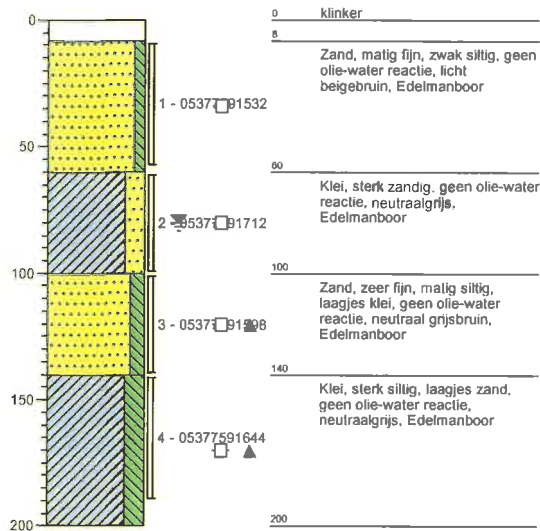
Bijlage 2:

Tekening met locatie boringen, inspectiegaten en peilbuizen

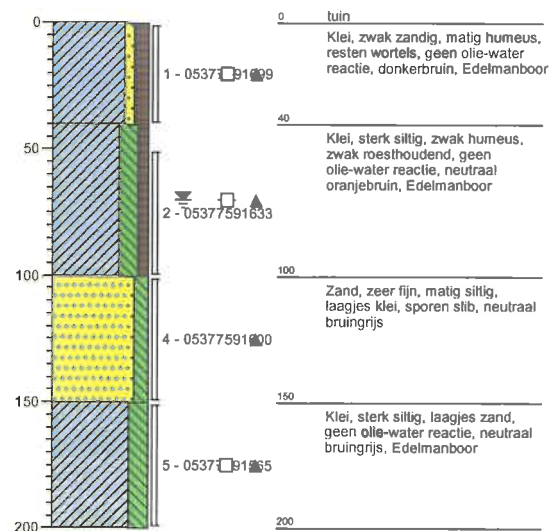
Bijlage 3:

Boorprofielen

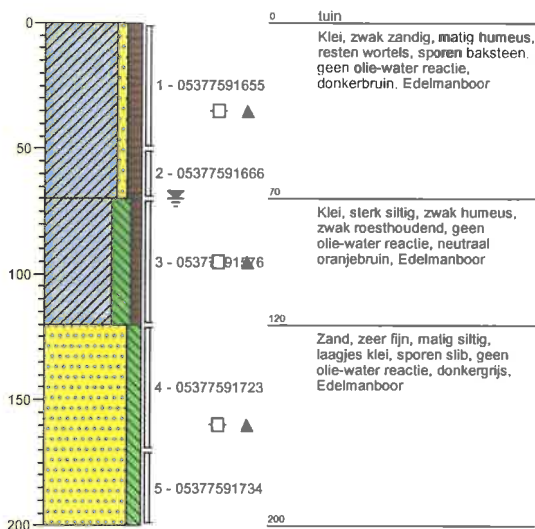
Boring: 01



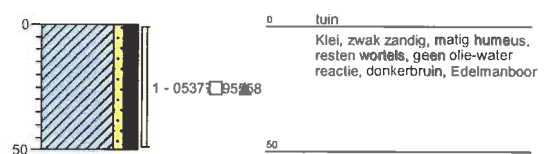
Boring: 02



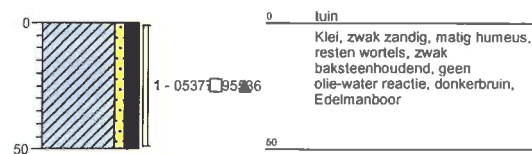
Boring: 03



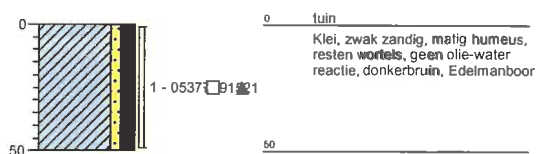
Boring: 04



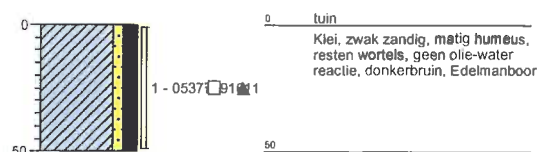
Boring: 05



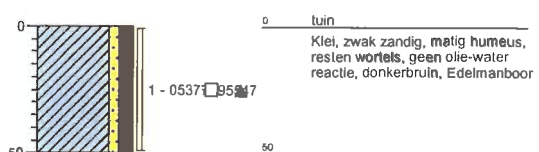
Boring: 06



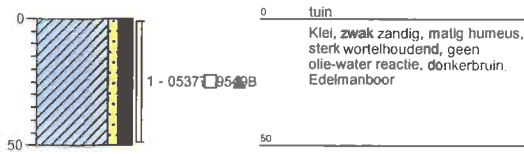
Boring: 07



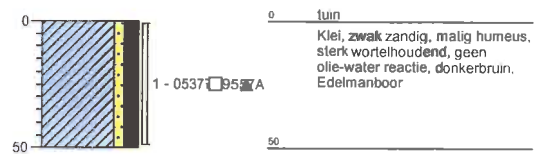
Boring: 08



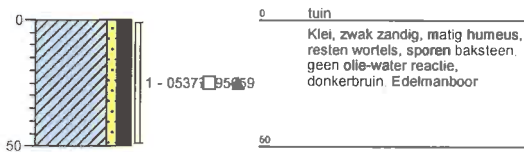
Boring: 09



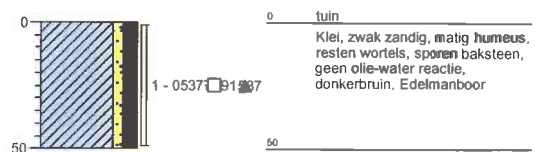
Boring: 10



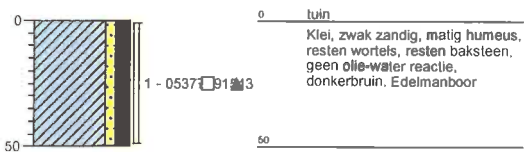
Boring: 11



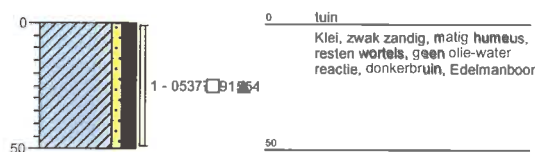
Boring: 12



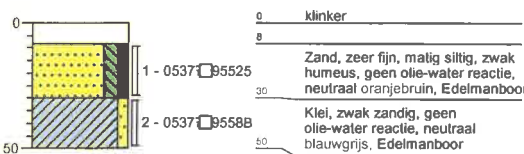
Boring: 13



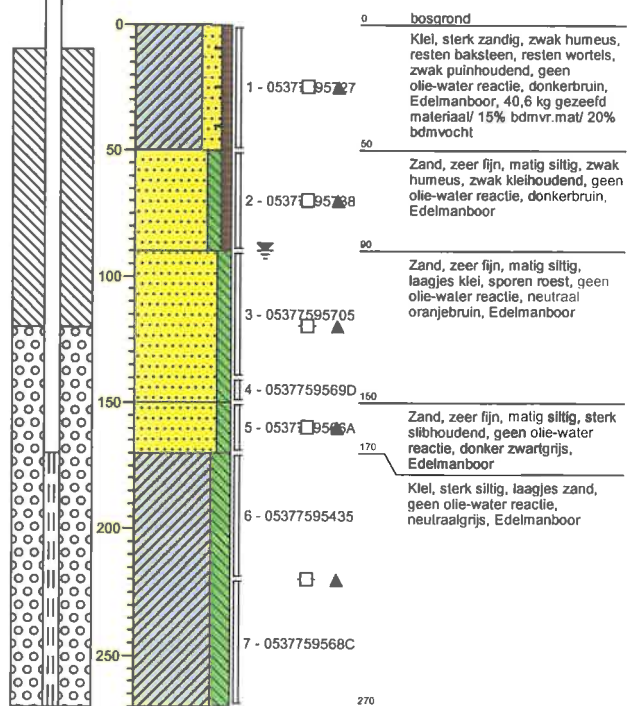
Boring: 14



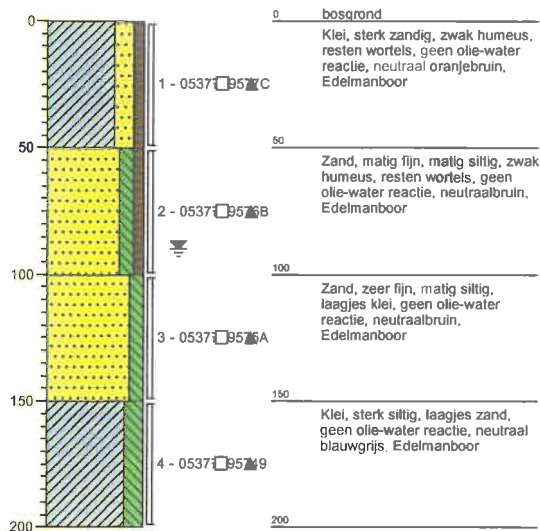
Boring: 15



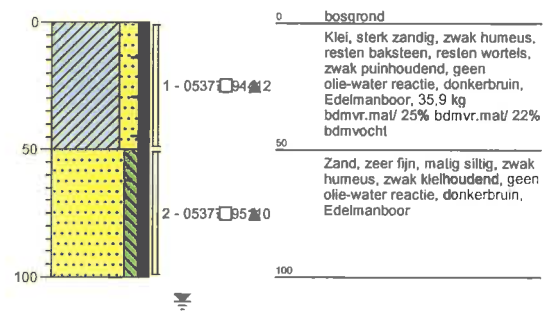
Boring: D01



Boring: D02



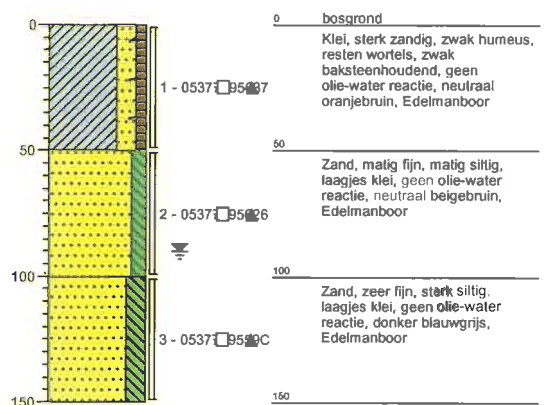
Boring: D03



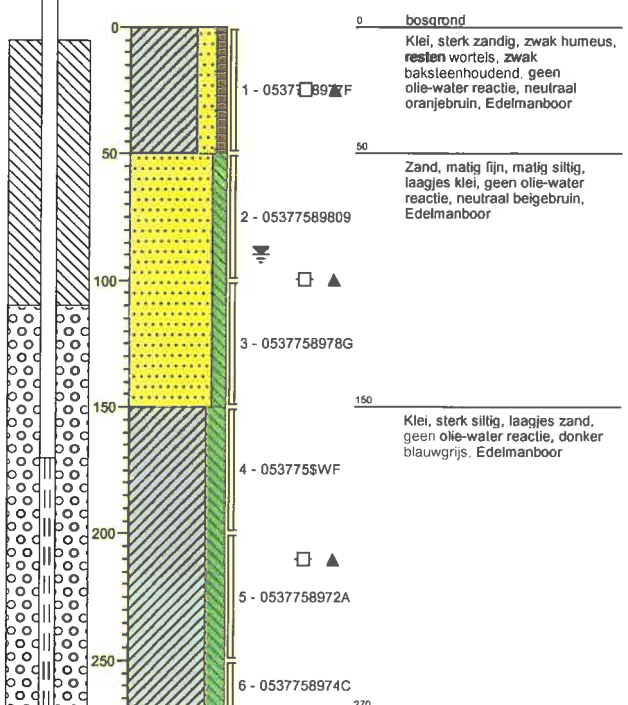
Boring: D04



Boring: D05



Boring: D06



Bijlage 4:

Analysecertificaten chemische analyses grond en grondwater
en asbestanalyse grond

Ava
T.a.v. Arnold van Assen
Otterbeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019178815/1
Uw project/verslagnummer	19201-AVA
Uw projectnaam	Drietorensweg 21 Ens
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Nov-2019

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: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019178815/1
Uw projectnaam	Drietoersweg 21 Ens	Startdatum	28-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2019/14:35
Monsternemer	Karlo Naberman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.4	77.9	77.8	74.5	74.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	4.8	3.5	2.1	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	94.4	96.0	97.5	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	10.9	6.6	5.5	7.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	37	73	26	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.26	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	7.4	6.0	6.5	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	13	10	8.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.090	0.17	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	15	16	17	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	23	15	12	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	80	65	63	40	28
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14	<5.0	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	<5.0	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	7.7	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	<35	41	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	27-Nov-2019	11075410
2	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-	27-Nov-2019	11075411
3	MMbg03 (tanks) D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50) D04 (0-50)	27-Nov-2019	11075412
4	MMog01 01 (60-100) 01 (140-190) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (70-120)	27-Nov-2019	11075413
5	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150) 03 (120-170) 03 (170-200) D05 (50-100) D05 (100-150)	27-Nov-2019	11075414



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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019178815/1
Uw projectnaam	Drietorensweg 21 Ens	Startdatum	28-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2019/14:35
Monsternemer	Karlo Naberman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	27-Nov-2019	11075410
2	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-	27-Nov-2019	11075411
3	MMbg03 (tanks) D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50) D04 (0-50)	27-Nov-2019	11075412
4	MMog01 01 (60-100) 01 (140-190) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (70-120)	27-Nov-2019	11075413
5	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150) 03 (120-170) 03 (170-200) D05 (50-100) D05 (100-150)	27-Nov-2019	11075414



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-44
 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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019178815/1
Uw projectnaam	Drietorensweg 21 Ens	Startdatum	28-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2019/14:35
Monsternemer	Karlo Naberman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.2	75.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2 ¹⁾	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		9.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds		5.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		15
S Lood (Pb)	mg/kg ds		12
S Zink (Zn)	mg/kg ds		34
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Somparameter organohalogenen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds		<0.10
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D01 (90-140) D02 (50-100) D02 (100-150) D03 (50-100) D03 (100-150)	27-Nov-2019	11075415
7	MMog04 (bestr.-petr) D06 (50-100) D06 (100-150)	27-Nov-2019	11075416

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019178815/1
Uw projectnaam	Drietoersweg 21 Ens	Startdatum	28-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2019/14:35
Monsternemer	Karlo Naberman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
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 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D01 (90-140) D02 (50-100) D02 (100-150) D03 (50-100) D03 (100-150)	27-Nov-2019	11075415
7	MMog04 (bestr.-petr) D06 (50-100) D06 (100-150)	27-Nov-2019	11075416

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

 Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-QWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

 Akkoord
 Pr.coörd.


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019178815/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11075410	03	1	0	50	0537759165	MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11
11075410	05	1	0	50	0537759553	MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11
11075410	11	1	0	50	0537759565	MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11
11075410	12	1	0	50	0537759158	MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11
11075410	13	1	0	50	0537759154	MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11
11075411	08	1	0	50	0537759554	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	09	1	0	50	0537759549	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	10	1	0	50	0537759557	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	14	1	0	50	0537759155	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	15	2	30	50	0537759558	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	02	1	0	40	0537759169	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	04	1	0	50	0537759555	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	06	1	0	50	0537759152	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075411	07	1	0	50	0537759161	MMbg02 02 (0-40) 04 (0-50) 06
11075412	D01	1	0	50	0537759572	MMog03 (tanks) D01 (0-50) D02
11075412	D02	1	0	50	0537759577	MMog03 (tanks) D01 (0-50) D02
11075412	D03	1	0	50	0537759441	MMog03 (tanks) D01 (0-50) D02
11075412	D04	1	0	50	0537759490	MMog03 (tanks) D01 (0-50) D02
11075413	01	2	60	100	0537759171	MMog01 01 (60-100) 01 (140-150)
11075413	01	4	140	190	0537759164	MMog01 01 (60-100) 01 (140-150)
11075413	02	2	50	100	0537759163	MMog01 01 (60-100) 01 (140-150)
11075413	02	5	150	200	0537759156	MMog01 01 (60-100) 01 (140-150)
11075413	03	3	70	120	0537759157	MMog01 01 (60-100) 01 (140-150)
11075414	01	3	100	140	0537759159	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150)
11075414	02	4	100	150	0537759160	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150)
11075414	03	4	120	170	0537759172	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150)
11075414	03	5	170	200	0537759173	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150)
11075414	D05	2	50	100	0537759562	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150)
11075414	D05	3	100	150	0537759559	MMog02 01 (100-140) 02 (100-150)
11075415	D01	2	50	90	0537759573	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D0
11075415	D01	3	90	140	0537759570	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D0
11075415	D02	2	50	100	0537759576	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D0
11075415	D02	3	100	150	0537759575	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D0
11075415	D03	2	50	100	0537759511	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D0
11075415	D04	2	50	100	0537759498	MMog03 (tanks) D01 (50-90) D0
11075416	D06	2	50	100	0537758980	MMog04 (bestr.-petr) D06 (50-100)

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 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019178815/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11075416	D06	3	100	150	0537758978	MMog04 (bestr.-petr) D06 (50-1

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: 2015 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 2019178815/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019178815/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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 gw. NEN 5753
Metalen			
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			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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

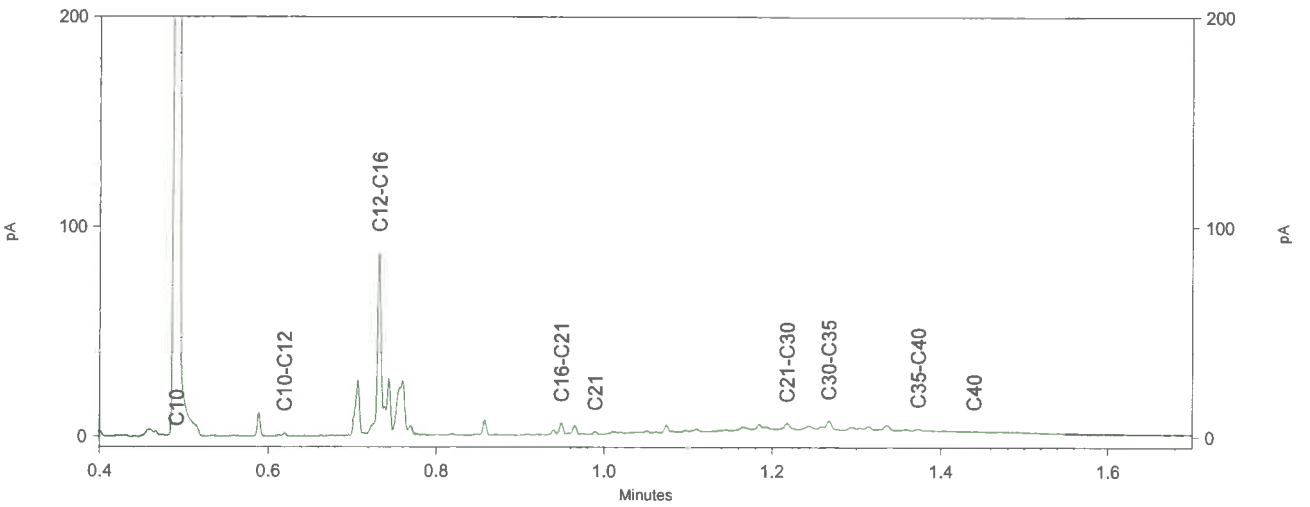
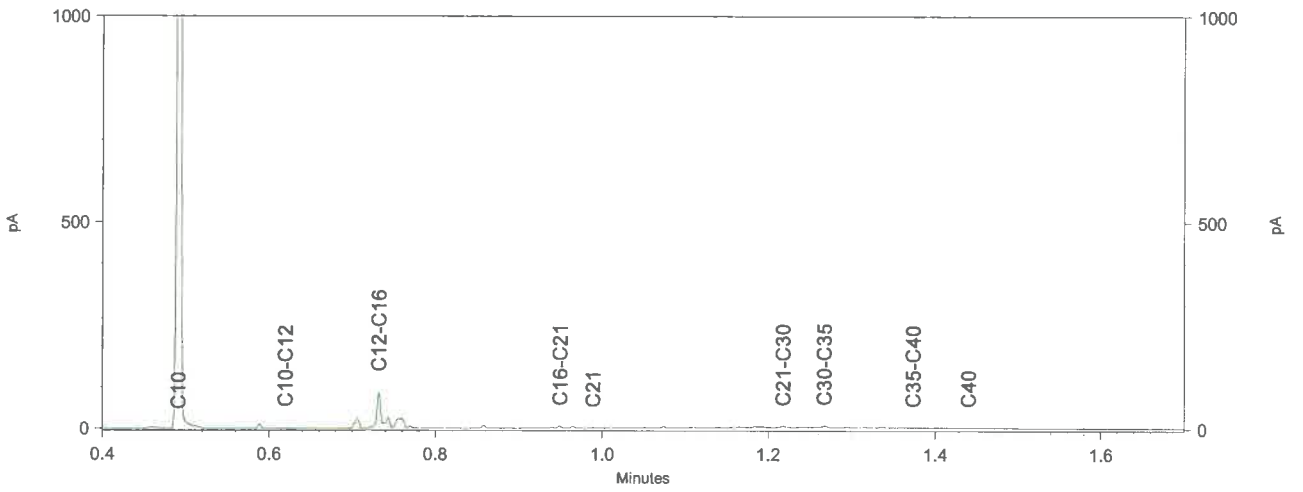
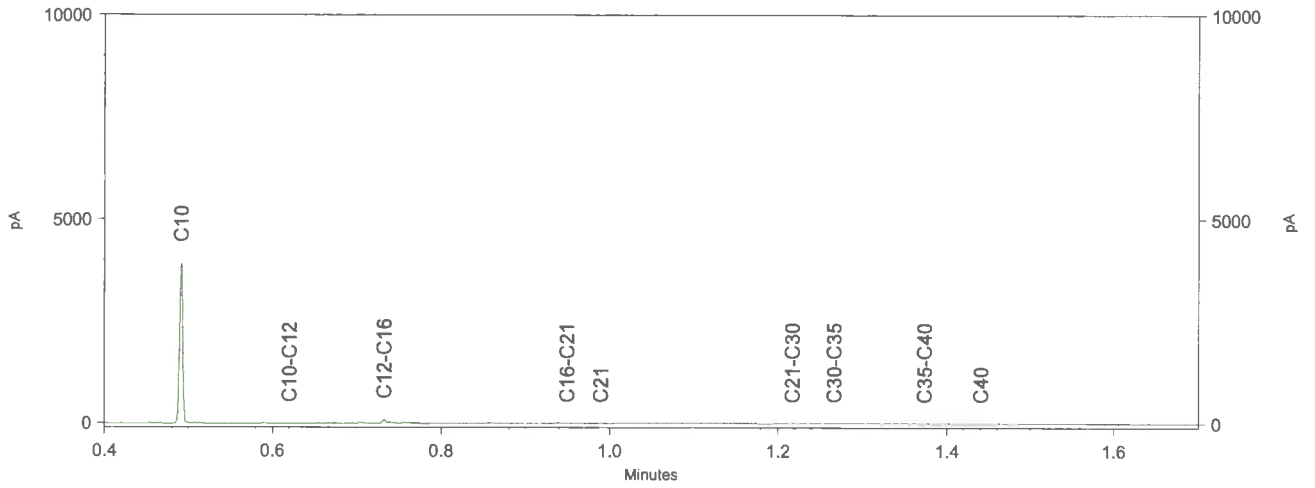
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11075410

Certificate no.: 2019178815

Sample description.: MMbg01 03 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13

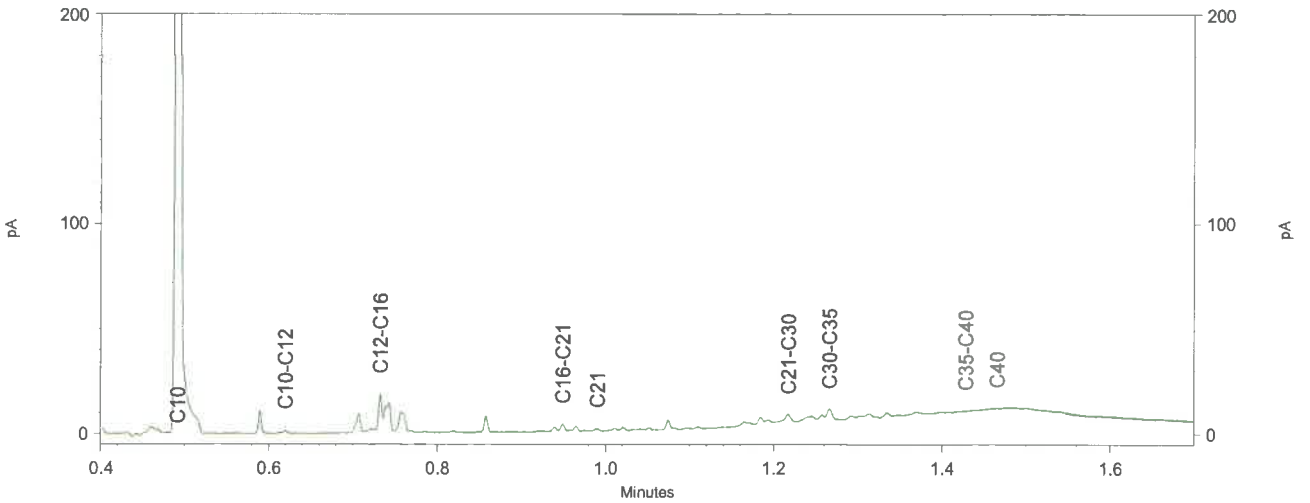
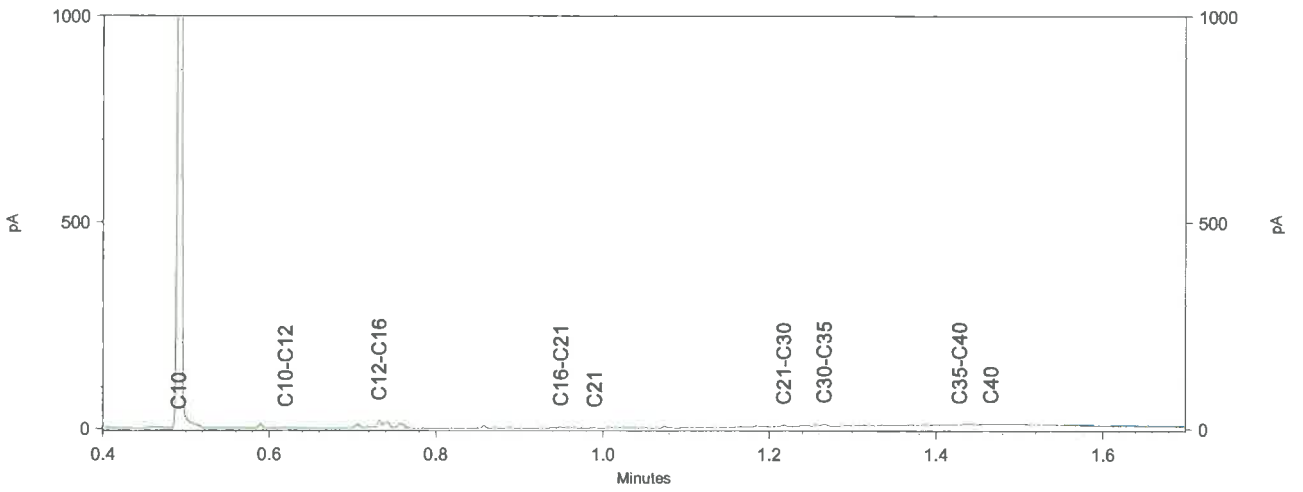
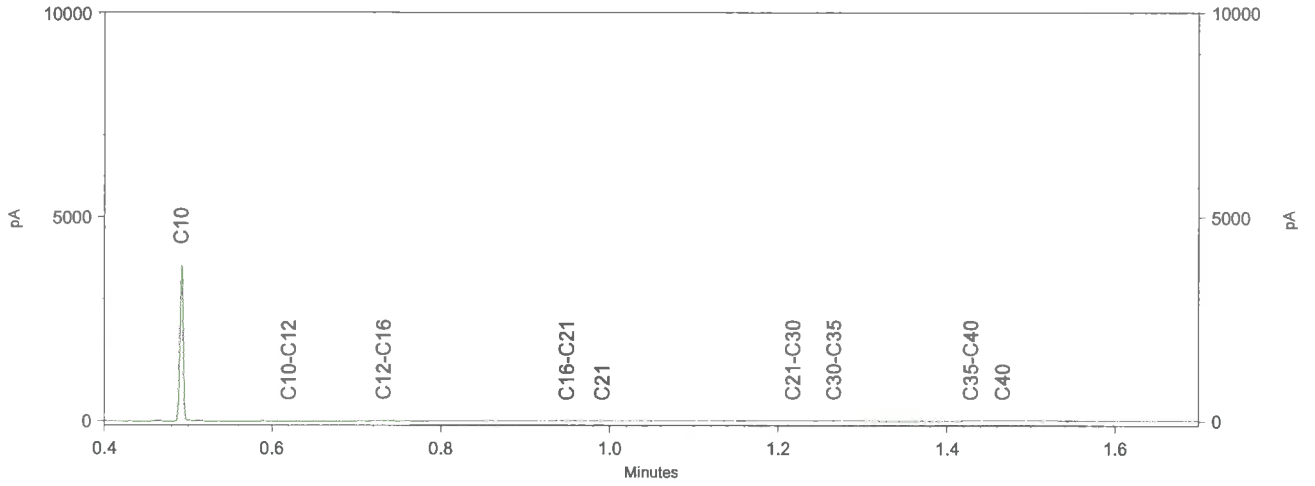
V



Sample ID.: 11075412

Certificate no.: 2019178815

Sample description.: MMbg03 (tanks) D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50) D0
V



Ava
T.a.v. Arnold van Assen
Otterbeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019183059/1
Uw project/verslagnummer	19201-AVA
Uw projectnaam	Drietorensweg 21 Ens
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2019

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: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019183059/1
Uw projectnaam	Drietoersweg 21 Ens	Startdatum	05-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Dec-2019/16:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	130	86
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.8	2.2
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.3	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluëen	µg/L	<0.20	0.39
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.13
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.27
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.40
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
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
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername	Monster nr.
1 D01-1-1 D01 (170-270)		05-Dec-2019	11089880
2 D06-1-1 D06 (170-270)		05-Dec-2019	11089881

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
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIXD erkende verrichting
 Y: VLAREI erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019183059/1
Uw projectnaam	Drietoersweg 21 Ens	Startdatum	05-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Dec-2019/16:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Somparameter organohalogene verbindingen			
Q EOX	µg/L		<1.0
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	µg/L		<0.010
S beta-HCH	µg/L		<0.0080
S gamma-HCH	µg/L		<0.0090
S delta-HCH	µg/L		<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L		<0.0050
S Heptachloor	µg/L		<0.010
S Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L		<0.010
S Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L		<0.010
S Aldrin	µg/L		<0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	D01-1-1 D01 (170-270)	05-Dec-2019	11089880
2	D06-1-1 D06 (170-270)	05-Dec-2019	11089881

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIXB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting

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. D9088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019183059/1
Uw projectnaam	Drietoersweg 21 Ens	Startdatum	05-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Dec-2019/16:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S Dieldrin	µg/L		<0.010
S Endrin	µg/L		<0.010
S alfa-Endosulfan	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		0.024 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⁾
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L		0.18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	D01-1-1 D01 (170-270)	05-Dec-2019	11089880
2	D06-1-1 D06 (170-270)	05-Dec-2019	11089881

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-44
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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLAREI erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019183059/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11089880	D01	1	170	270	0800734405	D01-1-1 D01 (170-270)
11089880	D01	2	170	270	0680427242	D01-1-1 D01 (170-270)
11089880	D01	3	170	270	0680427248	D01-1-1 D01 (170-270)
11089881	D06	2	170	270	0680427253	D06-1-1 D06 (170-270)
11089881	D06	3	170	270	0680427254	D06-1-1 D06 (170-270)
11089881	D06	4	170	270	AM519763	D06-1-1 D06 (170-270)
11089881	D06	1	170	270	0800731449	D06-1-1 D06 (170-270)

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. NL8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vloamse 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 2019183059/1

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019183059/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC1 (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
DiClEtheen 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			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Somparameter organohaloeen verbindingen			
E0X	W0351	Microcoulometrie	Cf. NEN 6402
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB (25)	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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-eny@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

 BNP Paribas S.A. 227 9248 25
 IBAN: NL71BNPA0227924825
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Ava
T.a.v. Arnold van Assen
Otterbeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 05-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019178819/1
Uw project/verslagnummer	19201-AVA
Uw projectnaam	Drietoerensweg 21 Ens
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Nov-2019

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: 2015 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	19201-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019178819/1
Uw projectnaam	Drietoerensweg 21 Ens	Startdatum	28-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2019/17:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	81.4 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-ab01 MMbg-ab1 (0-50) MMbg-ab2 (D) (0-50)	27-Nov-2019	11075425

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: VIAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MC

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019178819/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11075425	MMbg-ab1	1	0	50	1563269MG	MM-ab01 MMbg-ab1 (0-50) MMB
11075425	MMbg-ab2 (D)1		0	50	1563146MG	MM-ab01 MMbg-ab1 (0-50) MMB

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 9248 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019178819/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

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: 2015 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 2019178819/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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: 2015 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 5:

Toetsingsresultaten chemische analyses

Toetsingsresultaten grondanalyses

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

Grondmonster		MMbg01	MMbg02	MMbg03 (tanks)						
Certificaatcode		2019178815	2019178815	2019178815						
Boring(en)		03, 05, 11, 12, 13	02, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 14, 15	D01, D02, D03, D04						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	3,00	4,80	3,50						
Lutum	% ds	7,60	10,90	6,60						
Datum van toetsing		5-12-2019	5-12-2019	5-12-2019						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6	13	-0,01	7,4	13,2	-0,01	6	14	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	32	-0,05	15	25	-0,15	16	34	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	22	-0,12	13	19	-0,14	10	17	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	145	0,01	65	101	-0,07	63	118	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,40	-0,02	0,26	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	75 ⁽⁶⁾		37	68 ⁽⁶⁾		73	180 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,16	0	0,09	0,11	-0	0,17	0,22	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	32	-0,04	23	30	-0,04	15	21	-0,06
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,41	0,41	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0053	0,018	-0	0,0049	<0,010	-0,01	0,0049	<0,014	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	35	117	-0,02	<35	<51	-0,03	41	117	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			94,4			96		
Droge stof	% m/m	80,4	80,4 ⁽⁶⁾		77,9	77,9 ⁽⁶⁾		77,8	77,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,6			10,9			6,6		
Organische stof (humus)	%	3			4,8			3,5		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		MMog01				MMog02				MMog03 (tanks)
Certificaatcode		2019178815				2019178815				2019178815
Boring(en)		01, 01, 02, 02, 03				01, 02, 03, 03, D05, D05				D01, D01, D02, D02, D03, D04
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00				0,50 - 2,00				0,50 - 1,50
Humus	% ds	2,10				1,60				2,20
Lutum	% ds	5,50				7,50				-
Datum van toetsing		5-12-2019				5-12-2019				5-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	16,5	0,01	6,2	13,6	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	38	0,05	15	30	-0,08			
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	15,1	-0,17	<5	<6	-0,23			
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	80	-0,1	28	52	-0,15			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	70 ⁽⁶⁾		26	60 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18	-0,07	<10	<10	-0,08			
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,023	0	0,0049	<0,025	0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			97,8			97,4		
Droge stof	% m/m	74,5	74,5 ⁽⁶⁾		74,3	74,3 ⁽⁶⁾		80,2	80,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,5			7,5					
Organische stof (humus)	%	2,1			1,6			2,2		

 <
 8,88
 <= 7
 8,88
 8,88
 6
 #
 GSSD
 Index

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		MMog04 (bestr.-petr)		
Certificaatcode		2019178815		
Boring(en)		D06, D06		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,60		
Lutum	% ds	9,70		
Datum van toetsing		5-12-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	10,5	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	27	-0,12
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,6	9,2	-0,21
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	58	-0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	45 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,14	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	17	-0,07
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		
Droge stof	% m/m	75,9	75,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,7		
Organische stof (humus)	%	1,6		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Toetsingsresultaten grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	D01-1-1			D06-1-1			
	Filterdiepte (m -mv)	1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing	9-12-2019			9-12-2019			
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	6,8	6,8	-0,16	2,2	2,2	-0,22
Nikkel [Ni]	µg/l	7,3	7,3	-0,13	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	12	12	-0,07	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	130	130	0,14	86	86	0,06
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,39	0,39	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,4	0,40	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,27	0,27	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		0,13	0,13	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Chloorbenzenen (som)	-				<0,0070 ⁽¹¹⁾		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
EOX	µg/l				<1		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l				<0,005	<0,004	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014		
trans-Heptachloorepoxide	µg/l				<0,01	<0,01	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l				0,042		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/l				0,021		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l				0,024		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014		
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l				0,18		
alfa-HCH	µg/l				<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l				<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l				<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l				<0,008	<0,006	
Heptachloor	µg/l				<0,01	<0,01	0,03
Heptachloorepoxide	µg/l					<0,014	0
Aldrin	µg/l				<0,01	<0,01	

Watermonster		D01-1-1			D06-1-1		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		9-12-2019			9-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Dieldrin	µg/l				<0,01	<0,01	
Endrin	µg/l				<0,01	<0,01	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l				<0,01	<0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l				<0,01	<0,01	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l				<0,01	<0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l				<0,01	<0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l				<0,01	<0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l				<0,01	<0,01	
alfa-Endosulfan	µg/l				<0,01	<0,01	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l				<0,014	0,07	
cis-Chloordaan	µg/l				<0,01	<0,01	
trans-Chloordaan	µg/l				<0,01	<0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l				<0,042	4,2	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l				<0,025	-0,03	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				<0,021		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	µg/l				<0,01	<0,01	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-5			0,5
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	µg/l	9E-6			
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-5			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-6			0,01
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
Endrin	µg/l	4E-5			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
Heptachloor	µg/l	5E-6			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-6			3
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600