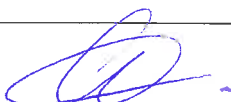


Rapport
Verkennd bodemonderzoek
(conform NEN 5740)
Wolvenjacht 3 te Zwartsluis

Opdrachtgever: De heer G. Terwel

Opgesteld door:	Datum	Projectnummer	Paraaf
ing. A. van Assen	25 juli 2019	19254-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
2.3	Regionale geohydrologische gegevens	5
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 Toetsingskader	9
	4.3.2 Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10
5.1	Samenvatting resultaten	10
5.2	Conclusies	10

BIJLAGEN:

Bijlage 1: topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuis

Bijlage 3: boorprofielen

Bijlage 4: analyseresultaten

Bijlage 5: toetsingsnormen voor grond en grondwater

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer G. Terwel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op perceel Wolvenjacht 3 te Zwartsluis.

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek een eigendomsoverdracht en de voorgenomen nieuwbouw van een tweetal woningen op het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

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 Veldwerkbureau, 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 Veldwerkbureau 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 standaard vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Topografische kaart en Kadaster
- Informatie opdrachtgever en eigenaar/gebruiker m.b.t. historie en gebruik
- Bodemloket
- Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's; www.topotijdreis.nl
- TNO-NITG (dinoloket.nl)
- gemeente Zwartewaterland/ Omgevingsdienst IJsselland
- terreininspectie

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

2.1 Geografische ligging en kadastrale informatie

(Bron: Kadaster en topografische kaart)

De onderzoekslocatie betreft het perceel Wolvenjacht 3, buitendijks gelegen aan de zuidwestelijke kant van Zwartsluis, aan het Zwarte Water.

De locatie betreft een deel van het kadastrale perceel Zwartsluis D 2129.

Het perceel is momenteel nog in eigendom van Beheer Maatschappij Hageman.

Het perceel heeft de bestemming 'wonen met bedrijvigheid'.

De onderzoekslocatie betreft het westelijk deel van het kadastrale perceel (woning met omliggend buitenterrein en weiland).

De woning op dit perceel bevindt zich globaal op de geografische coördinaten van het RD-coördinatenstelsel: X = 200.665 en Y = 516.816

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

2.2 Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens

Het kadastrale perceel Zwartsluis D 2129 betreft de percelen Wolvenjacht 2 en 3.

De onderzoekslocatie betreft perceel Wolvenjacht 3 bestaande uit het westelijk deel van kadastraal perceel D 2129. Het betreft de woonlocatie met het omliggende erf en een perceel weiland/paardenwei. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 5.500 m². Op het perceel staan een woning, een tuinhuis en een paardenstal. De woning is hoger gelegen dan het omringende maaiveld.

Er is geen sprake van asbesthoudende daken op de opstal. Er is voor zover bekend geen sprake van dempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Aan oostzijde van het woonperceel ligt Jachthaven en het Jachtcharterbedrijf Panorama (Wolvenjacht 2). Op deze locatie is een bovengrondse dieselolietank in gebruik. De tank staat op geruime afstand van de onderzoekslocatie (ca. 35 m).

Bij de Omgevingsdienst en op Bodemloket.nl zijn geen specifieke gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit van het perceel aanwezig. Het perceel is niet vermeld in het Historisch Bodembestand voor potentieel verdachte locaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Voor zover bekend hebben er in het verleden geen specifiek voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten plaats gevonden op het perceel.

In bijlage 2 is in een situatieschets de onderzoekslocatie aangegeven.

2.4 Regionale geohydrologische gegevens

In de regio Zwartsluis bestaat de deklaag (bovenste circa 6 meter van de bodem) uit afzettingen van Duinkerke of van Tiel bestaande uit veen met inschakelingen van klei. De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is overwegend in westelijke richting. De plaatselijke grondwaterstand kan hiervan afwijken onder meer onder invloed van de waterstand in het naastgelegen Zwarte Water.

Een overzicht van de aangetroffen lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksstrategie

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

- Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NNI, NEN 5740+A1, april 2016).

Op basis van de in hoofdstuk 2 geïnventariseerde gegevens is op voorhand geen (ernstige) bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Het verkennend bodemonderzoek is derhalve uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN-5740 voor een *onverdachte* locatie (ONV).

Verkennend asbestonderzoek in bodem wordt niet nodig geacht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van bijvoorbeeld asbesthoudende daken op de opstal. Bij de terreininspectie en tijdens de veldwerkzaamheden zijn op en in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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

Tabel 3-1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek

Veldwerk (boringen)				Chemische analyses		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Boring tot 0,5 m –mv	Boring tot in grondwater	Boring met peilfilter	NEN 5740 grond		NEN5740 water
				Bo	Og	
ca. 5.500 m ²	12	3	1	2	2#	1

er is een extra mengmonster van de ondergrond geanalyseerd t.o.v. strategie ONV ivm zowel klei- als zandhoudende ondergrond

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 ☐ btexn ☐ vlucht. org. halogeenverbindingen ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC).

Bo = bovengrond, Og = ondergrond

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

vl. aromaten/btexn = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

Van de onderzochte mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

Veldwerkzaamheden

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 en 2002 gevolgd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door het BRL SIKB 2000 gecertificeerde bedrijf Poelsema Veldwerkbureau op 1 juli 2019 (dhr. J. ten Klooster).

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 peilbuis is na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens na een minimale standtijd van 1 week na plaatsing bemonsterd (d.d. 9 juli 2019; dhr. A. van Assen).

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (Ntu) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Chemische analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een viertal (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en het grondwatermonster chemisch analytisch onderzocht in het laboratorium.

In onderstaande Tabel 3-2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3-2: Geselecteerde monsters en chemische analyses

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	monstersamenstelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv.	Chemische analyse
Grondmonsters				
MMbg01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	1.1+2.1+5.1+6.1+7.1+8.1 +12.1+13.1+15.1	0,0 – 0,6	NEN 5740 grond + lutum en humus
MMbg02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	3.1+4.1+9.1+10.1+ 11.1+14.1+16.1	0,0 – 0,55	NEN 5740 grond + lutum en humus
MMog01	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	1.3+1.4+1.5+2.2+2.4+3.2 +3.3+4.2+4.3	0,5 – 2,2	NEN 5740 grond + lutum en humus
MMog02	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	2.3+3.5+4.4	1,0 – 2,0	NEN 5740 grond + lutum en humus
Grondwatermonster				
01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb 01	2,5 – 3,5 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater

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 ☐ btexn

☐ vlucht. org. halogeenvverbindingen

☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC).

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

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 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 bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert en bestaat vanaf het maaiveld tot aan de maximaal geboorde diepte van 3,5 m -mv afwisselend uit zand- en kleilagen. 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

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging.

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen bij de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 9 juli 2019) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4-1.

Tabel 4-1: Overzicht veldmetingen grondwater

Peilbuis	Pb 01
Filterstelling (m -mv)	2,5 – 3,5
Stijghoogte (m -mv)	2,11
pH	6,65
EC (µS/cm)	720
Toestroming	matig
Troebelheidsmeting	11,5 (helder)

Toelichting bij Tabel 4-1:

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

4.3.1 Toetsingskader

(Voor een overzicht van de toetsingswaarden zie bijlage 5)

De analyseresultaten 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 analyseresultaten (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 (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.

4.3.2 Toetsingsresultaten chemische analyses

(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: Toetsingresultaten chemische analyses grond en grondwater

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Monstersamen- stelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv	Chemische analyse	Toetsing
Grondmonsters					
MMbg01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	1.1+2.1+5.1+6.1+7.1 +8.1+12.1+13.1+15.1	0,0 – 0,6	NEN 5740 grond + lutum en humus	< AW
MMbg02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	3.1+4.1+9.1+10.1+ 11.1+14.1+16.1	0,0 – 0,55	NEN 5740 grond + lutum en humus	Zink, kwik en lood * PAK * Minerale olie *
MMog01	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	1.3+1.4+1.5+2.2+2.4 +3.2+3.3+4.2+4.3	0,5 – 2,2	NEN 5740 grond + lutum en humus	< AW
MMog02	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	2.3+3.5+4.4	1,0 – 2,0	NEN 5740 grond + lutum en humus	Kobalt, zink, cadmium, kwik en lood *
Grondwatermonster					
01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb 01	2,5 – 3,5 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	Barium *

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

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert en bestaat vanaf het maaiveld tot aan de maximaal geboorde diepte van 3,5 m -mv afwisselend uit zand- en kleilagen. De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging.

Kwaliteit grond

▪ *Bovengrond*

Na toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrond- en interventiewaarden blijkt dat in het mengmonster van de zandige bovengrond (MMbg01; 0,0–0,6 m–mv) geen verhoogde gehalten ten opzichte van de generieke Achtergrondwaarden zijn aangetoond.

In het mengmonster van de kleiige bovengrond (MMbg02; 0,0–0,55 m–mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (zink, kwik, lood), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en minerale olie gemeten.

▪ *Ondergrond*

In het mengmonster van de zandige ondergrond (MMog01; 0,5–2,2 m–mv) zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het mengmonster van de kleiige ondergrond (MMog02; 1,0–2,0 m–mv) zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (kobalt, zink, cadmium, kwik en lood) gemeten.

Kwaliteit grondwater

In het onderzochte monster van het freatisch grondwater (Pb 01; filterstelling 2,5–3,5 m –mv) is een (van nature) licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Verder zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de Streefwaarden aangetoond. De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (elektrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

5.2 Conclusies

Kwaliteit bodem en herkomst verhoogde stoffen

Zowel in de kleiige bovengrond als in de kleiige ondergrond zijn enkele licht verhoogde gehalten aangetoond. De zandige boven- en ondergrond bevat geen verhoogde waarden. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

De herkomst van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de bovengrond is niet exact aan te duiden. De herkomst van de verhoogde gehalten aan zware metalen in de ondergrond is eveneens niet bekend. Mogelijk is er sprake van verhoogde achtergrondwaarden veroorzaakt door de ligging aan het Zwarte Water. Bij hoog water kan een deel van de locatie onder water komen te staan. Mogelijk heeft er in het verleden sedimentatie vanuit het Zwartewater plaatsgevonden met hechting van componenten aan de kleiige bodemlagen

Het licht verhoogde gehalte aan barium betreft vermoedelijk een van nature verhoogde waarde.

Eindconclusie

In de bodem zijn maximaal lichte verhogingen aan onderzochte componenten aangetoond. De gemeten verhoogde gehalten overschrijden de Achtergrondwaarden (voor grond) en Streefwaarde (voor grondwater) in geringe mate.

Bij de gemeten gehalten zullen geen risico's voor milieu en volksgezondheid voorkomen en hoeft er ons inziens geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de het perceel voldoende vastgelegd. Voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van het perceel.

Bijlage 1:

Topografische ligging onderzoekslocatie



ONDERZOEKSLOCATIE

Wolvenjacht 3

Google Earth

© 2018 Google

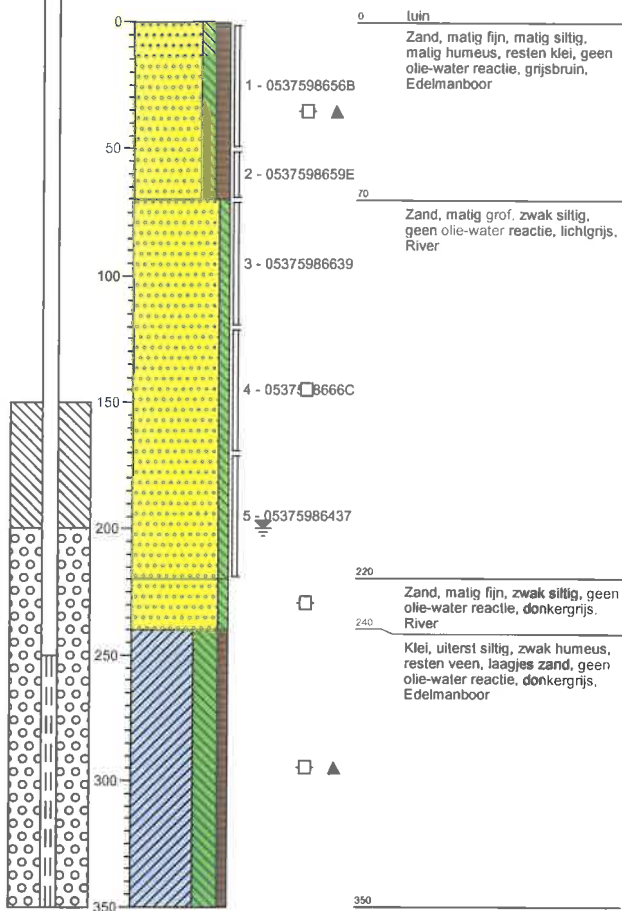
Bijlage 2:

Tekening met locatie boringen en peilbuis

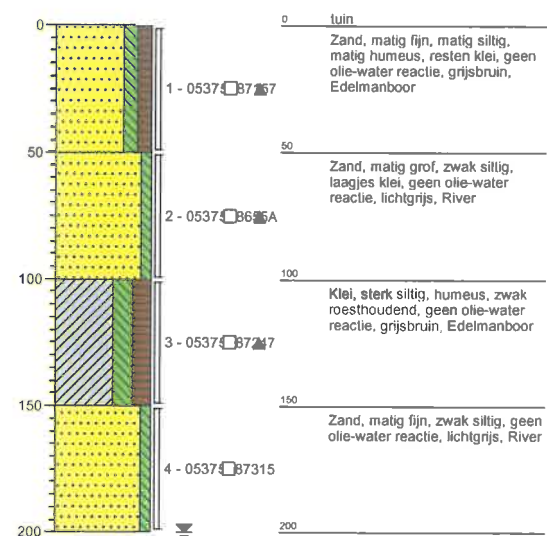
Bijlage 3:

Boorprofielen

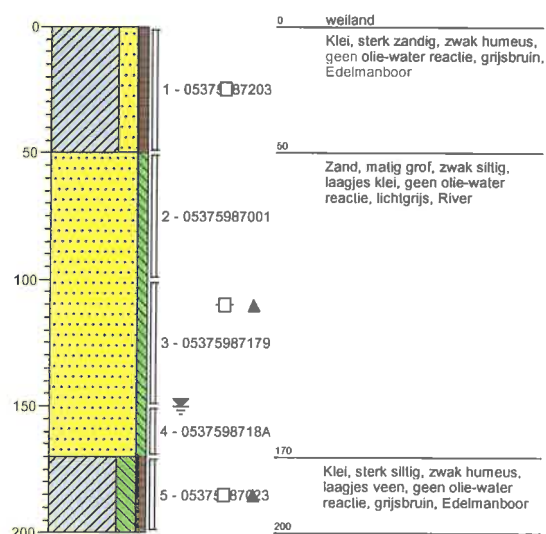
Boring: 01



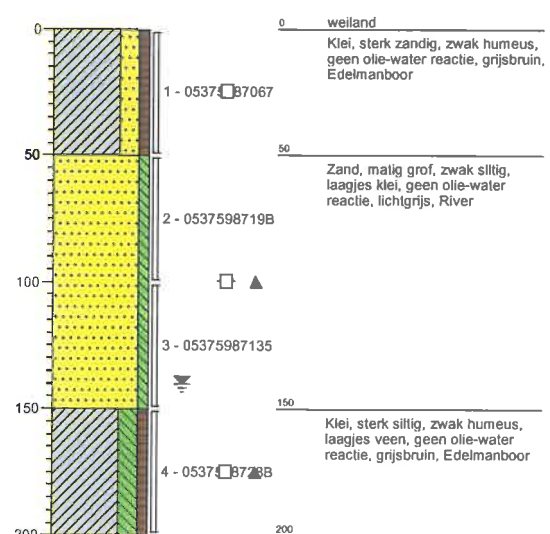
Boring: 02



Boring: 03



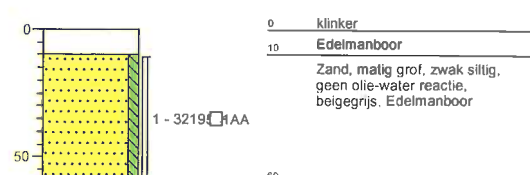
Boring: 04



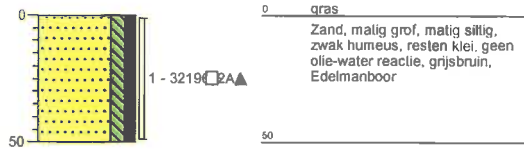
Boring: 05



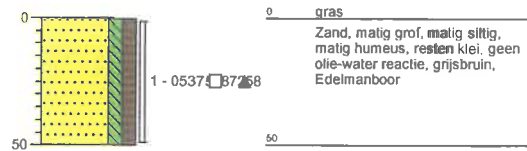
Boring: 06



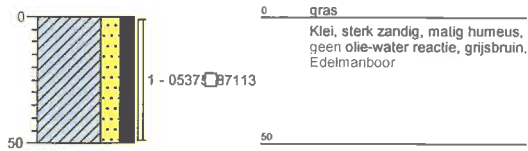
Boring: 07



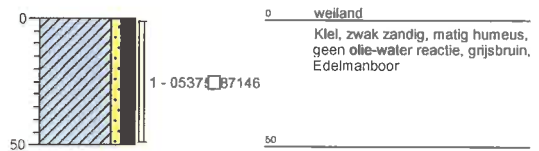
Boring: 08



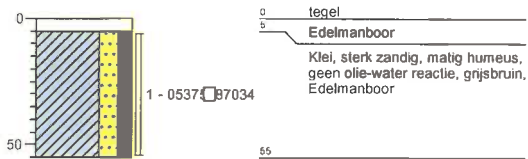
Boring: 09



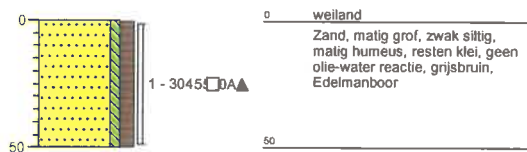
Boring: 10



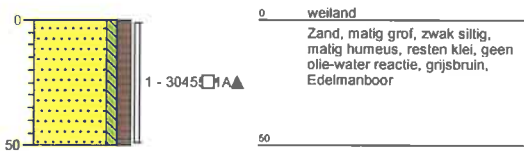
Boring: 11



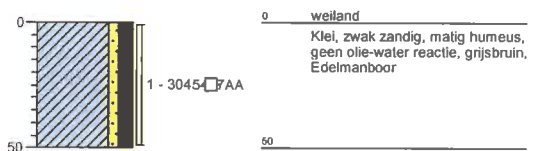
Boring: 12



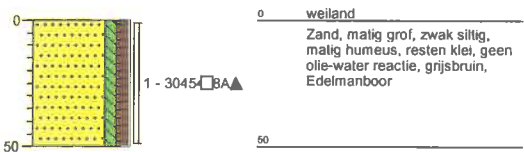
Boring: 13



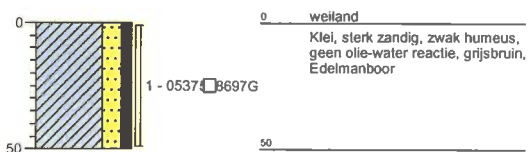
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Bijlage 4:

Analysecertificaten chemische analyses grond en grondwater

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

Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019096313/1
Uw project/verslagnummer	19254-AVA
Uw projectnaam	Wolvenjacht 3 Zwartsluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Jul-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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19254-AVA	Certificaatnummer/Versie	2019096313/1
Uw projectnaam	Wolvenjacht 3 Zwartsluis	Startdatum	02-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jul-2019/17:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	95.7	87.7	94.8	61.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	1.1	<0.7	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	98.3	99.4	91.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	7.8	<2.0	13.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54	<20	66
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.29	<0.20	0.64
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.1	<3.0	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.0	15	6.4	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	40	<10	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	91	<20	140
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24	<11	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.8	14	<5.0	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	<35	46
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (10-60) 06 (10-60) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	01-Jul-2019	10805723
2	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (5-55) 14 (0-50) 16 (0-50)	01-Jul-2019	10805724
3	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200)	01-Jul-2019	10805725
4	MMog02 02 (100-150) 03 (170-200) 04 (150-200)	01-Jul-2019	10805726

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: 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 19254-AVA
 Uw projectnaam Wolvenjacht 3 Zwartsluis
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019096313/1
 Startdatum 02-Jul-2019
 Rapportagedatum 08-Jul-2019/17:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.29	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.57	<0.050	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.34	<0.050	0.061
S Chryseen	mg/kg ds	0.089	0.30	<0.050	0.087
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.34	<0.050	0.063
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	0.23	<0.050	0.067
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.065	0.21	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	2.5	0.35 ¹⁾	0.55

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (10-60) 06 (10-60) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	01-Jul-2019	10805723
2	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (5-55) 14 (0-50) 16 (0-50)	01-Jul-2019	10805724
3	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200)	01-Jul-2019	10805725
4	MMog02 02 (100-150) 03 (170-200) 04 (150-200)	01-Jul-2019	10805726

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: 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.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019096313/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10805723	01	1	0	50	0537598656	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	02	1	0	50	0537598715	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	05	1	10	60	0537598664	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	06	1	10	60	3219511AA	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	07	1	0	50	3219682AA	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	08	1	0	50	0537598725	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	12	1	0	50	3045500AA	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	13	1	0	50	3045501AA	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805723	15	1	0	50	3045498AA	MMbg01 01 (0-50) 02 (0-50) 05
10805724	03	1	0	50	0537598720	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09
10805724	04	1	0	50	0537598706	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09
10805724	09	1	0	50	0537598711	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09
10805724	10	1	0	50	0537598714	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09
10805724	11	1	5	55	0537598703	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09
10805724	14	1	0	50	3045477AA	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09
10805724	16	1	0	50	0537598697	MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09
10805725	01	3	70	120	0537598663	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	01	4	120	170	0537598666	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	01	5	170	220	0537598643	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	02	2	50	100	0537598655	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	02	4	150	200	0537598731	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	03	2	50	100	0537598700	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	03	3	100	150	0537598717	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	04	2	50	100	0537598719	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805725	04	3	100	150	0537598713	MMog01 01 (70-120) 01 (120-170)
10805726	02	3	100	150	0537598724	MMog02 02 (100-150) 03 (170-220)
10805726	03	5	170	200	0537598702	MMog02 02 (100-150) 03 (170-220)
10805726	04	4	150	200	0537598728	MMog02 02 (100-150) 03 (170-220)

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 2019096313/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. 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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

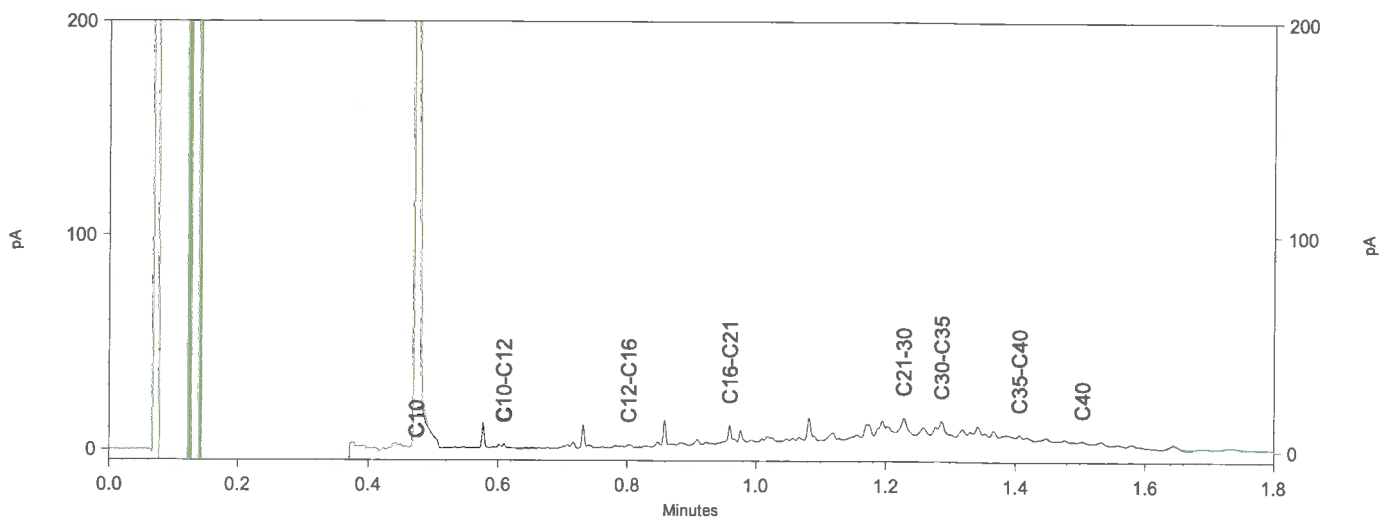
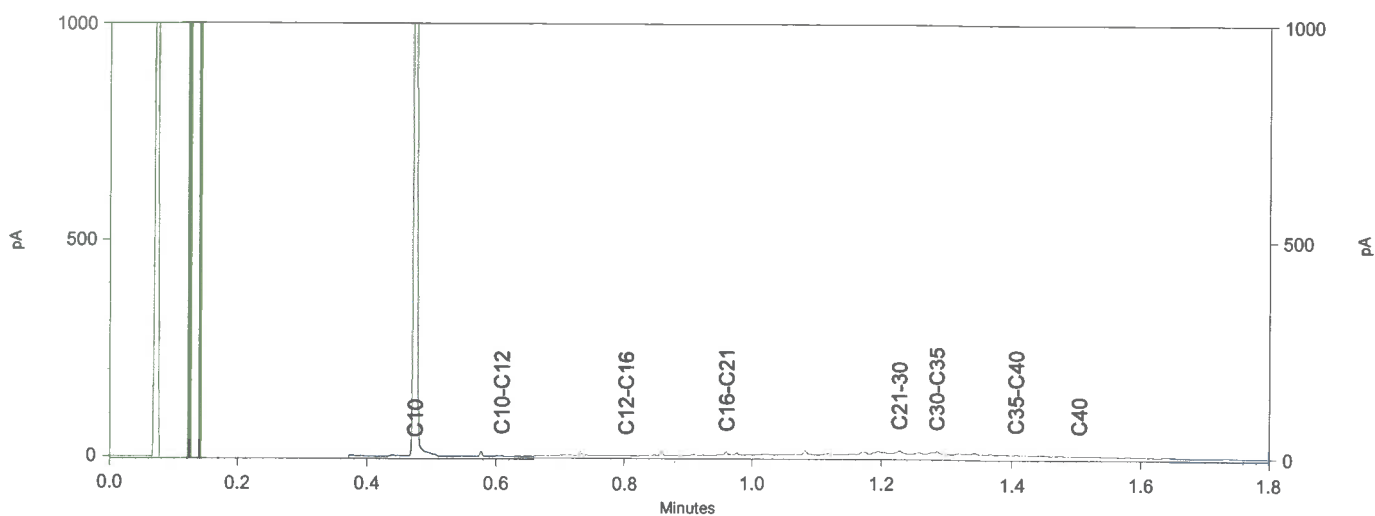
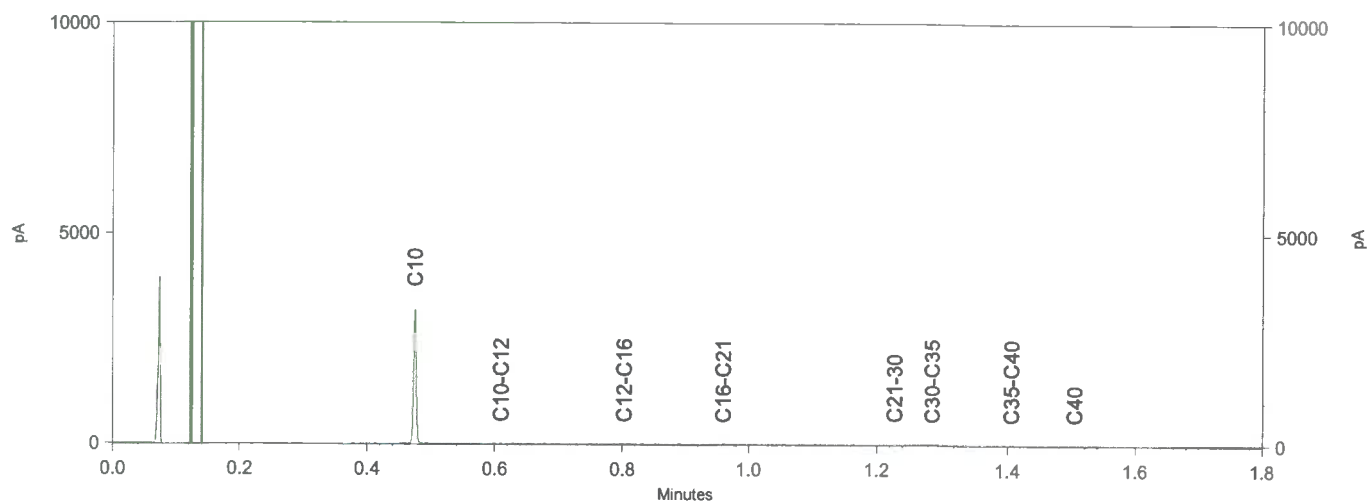
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10805724

Certificate no.: 2019096313

Sample description.: MMbg02 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11

V

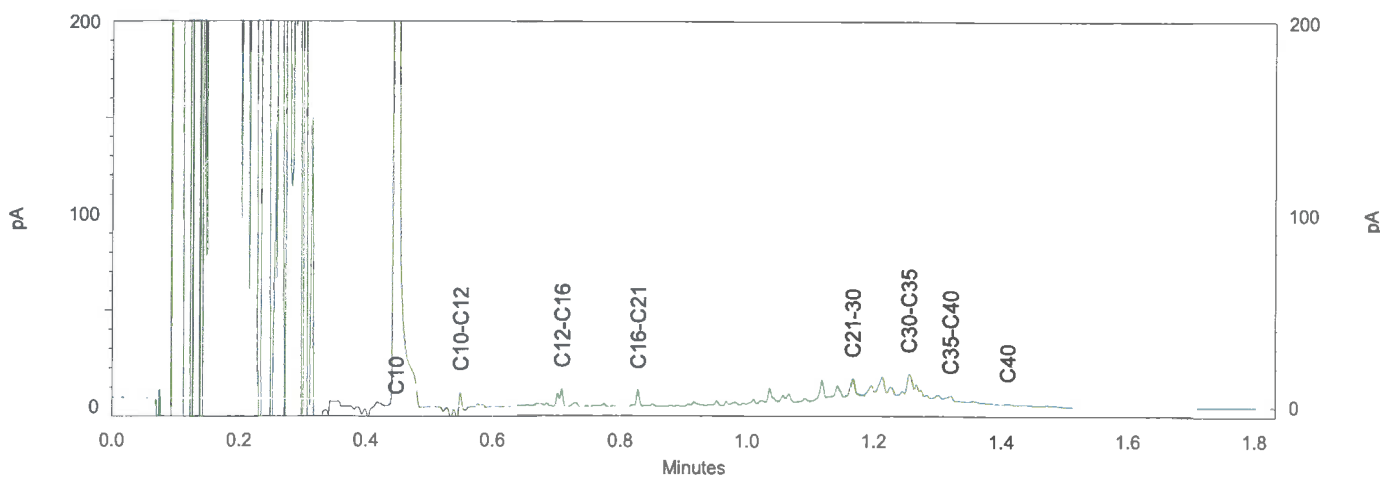
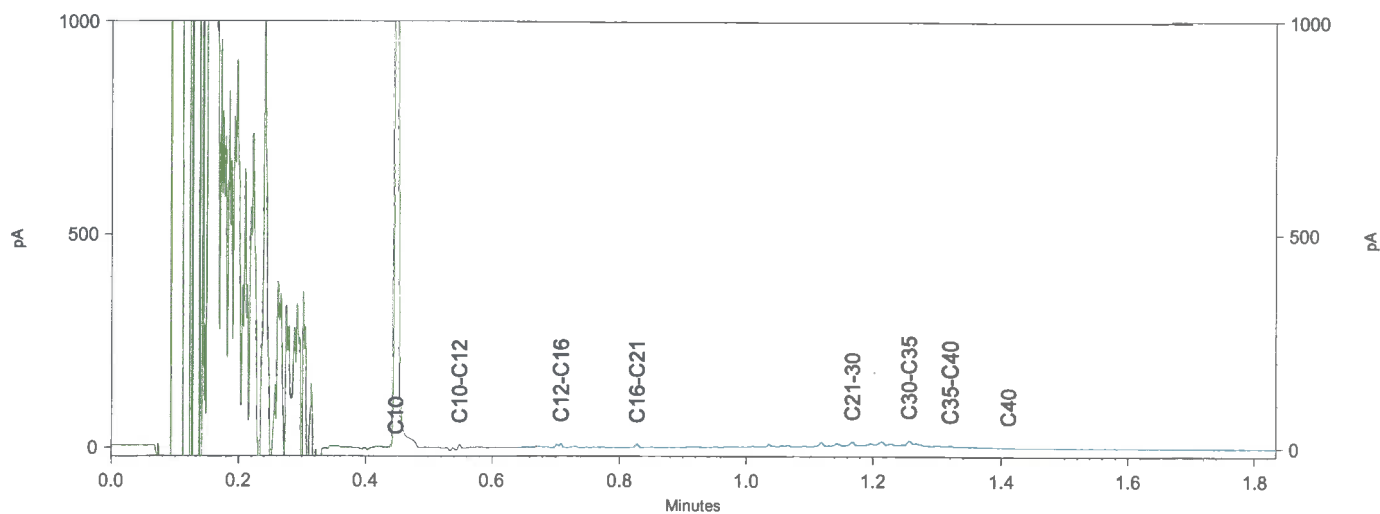
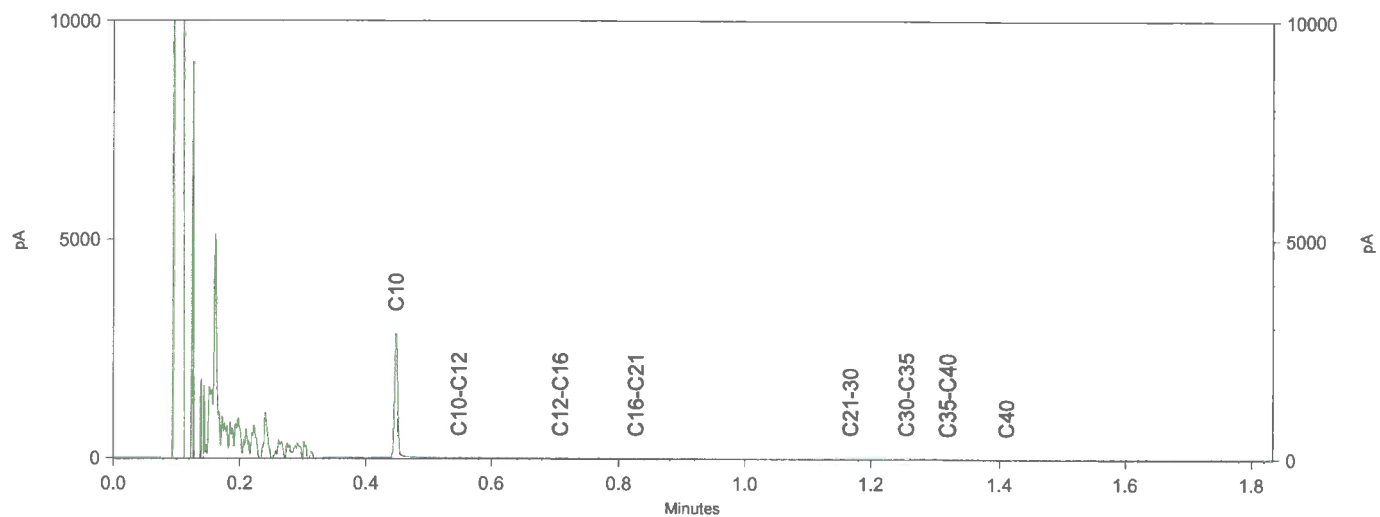


Sample ID.: 10805726

Certificate no.: 2019096313

Sample description.: MMog02 02 (100-150) 03 (170-200) 04 (150-200)

V



AVa
T.a.v. A van Assen
Otterbeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 18-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019102250/1
Uw project/verslagnummer	19254-AVA
Uw projectnaam	Wolvenjacht 3 Zwartsluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jul-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 19254-AYA
 Uw projectnaam Wolvenjacht 3 Zwartsluis
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102250/1
 Startdatum 15-Jul-2019
 Rapportagedatum 18-Jul-2019/11:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	99
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.4
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
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 01-1-1 01 (300-400)

Datum monstername 09-Jul-2019
Monster nr. 10825235

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: 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 19254-AVA
 Uw projectnaam Wolvenjacht 3 Zwartsluis
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102250/1
 Startdatum 15-Jul-2019
 Rapportagedatum 18-Jul-2019/11:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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 01-1-1 01 (300-400)

Datum monstername 09-Jul-2019
Monster nr. 10825235

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: 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: 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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019102250/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10825235	01	0680349152	300	400	0680349152	01-1-1 01 (300-400)
10825235	01	0680349153	300	400	0680349153	01-1-1 01 (300-400)
10825235	01	0800734597	300	400	0800734597	01-1-1 01 (300-400)

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 2019102250/1

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
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 2019102250/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	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
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
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.

Bijlage 5:

Toetsingsresultaten chemische analyses

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

Grondmonster		MMbg01			MMbg02			MMog01		
Certificaatcode		2019096313			2019096313			2019096313		
Boring(en)		01, 02, 05, 06, 07, 08, 12, 13, 15			03, 04, 09, 10, 11, 14, 16			01, 01, 01, 02, 02, 03, 03, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,55			0,50 - 2,20		
Humus	% ds	2,00			1,10			0,70		
Lutum	% ds	3,40			7,80			2,00		
Datum van toetsing		21-7-2019			21-7-2019			21-7-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	5,1	11,0	-0,02	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	18	-0,26	15	29	-0,09	6,4	18,7	-0,25
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	21	-0,13	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	64	-0,13	91	167	0,05	<20	<33	-0,18
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	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,46	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		54	121 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,16	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	40	57	0,01	<10	<11	-0,08
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,66	0,66	-0,02	2,5	2,50	0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	50	250	0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	95,7	95,7 ⁽⁶⁾		87,7	87,7 ⁽⁶⁾		94,8	94,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,4			7,8			<2		
Organische stof (humus)	%	2			1,1			<0,7		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <= : 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		MMog02		
Certificaatcode		2019096313		
Boring(en)		02, 03, 04		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	7,20		
Lutum	% ds	13,30		
Datum van toetsing		21-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	16	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	32	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	21	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	195	0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,64	0,78	0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	66	106 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,23	0,27	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	55	0,01
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,55	0,55	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0068	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	46	64	-0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	61,8	61,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13,3		
Organische stof (humus)	%	7,2		

: 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 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		9-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		21-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	3,4	3,4	-0,21
Nikkel [Ni]	µg/l	12	12	-0,05
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	11	11	-0,07
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	99	99	0,09
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : 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 5: 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
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600