

## ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK

**Perceel gelegen tussen Molendijk 90 en Bouwdijk 16  
te Melissant**

Kenmerk: 20190548/rap01  
Versie: 1  
Datum: 30 augustus 2019

Auteur: Dhr. ██████████  
Projectleider: Mevr. drs. ██████████  
Kwaliteitscontrole: Mevr. drs. ██████████

Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee  
Koningin Julianaweg 45  
3241 XB Middelharnis

Contactpersoon: Dhr. ██████████

*Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.*

## INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Kadastrale gegevens	2
2.4 Historisch kaartmateriaal	3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6 Bodemkwaliteitskaart	3
2.7 Asbest	3
2.8 Bodemloket en portaal DCMR	4
2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks	4
2.10 Voorgaand bodemonderzoek	4
2.11 Objecten en obstakels	4
2.12 Terreinverkenning	5
2.13 Conclusies en onderzoekshypothese(n)	5
3 UITVOERING	6
3.1 Opzet	6
3.2 Veldwerk	6
3.2.1 Uitvoering	6
3.2.2 Resultaten	6
3.3 Analyseprogramma	7
3.3.1 Grond	7
3.3.2 Grondwater	8
3.3.3 Asbest	8
3.4 Analyseresultaten	8
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	9
4.1 Toetsingskader	9
4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie	9
4.2.1 Grond	9
4.2.2 Grondwater	11
5 CONCLUSIES	12
6 KWALITEITSBORGING	13

## TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	5
Tabel 3.	Onderzoeksopzet actualiserend bodemonderzoek	6
Tabel 4.	Bodemopbouw	7
Tabel 5.	Afwijkingen aan bodemlagen	7
Tabel 6.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	7
Tabel 7.	Analyseprogramma grond	8
Tabel 8.	Analyseprogramma grondwater	8
Tabel 9.	Toetsingskader	9
Tabel 10.	Toetsingsresultaat grond	10
Tabel 11.	Toetsingsresultaat grondwater	11

## BIJLAGEN

1	Kadastrale gegevens
2	Achtergrondinformatie
3	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
4	Boorbeschrijvingen
5	Analysecertificaten
6	Toetsingstabellen
7	Berekening gemiddelden



## 1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Goeree-Overflakkee is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel grond gelegen tussen Molendijk 90 en Bouwdijk 16 te Melissant.

De aanleiding voor het actualiserend bodemonderzoek is de mogelijke verkoop van het perceel grond.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725<sup>1</sup> en NEN 5740<sup>2</sup>.

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies wordt geen uitspraak gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707<sup>3</sup> (bodem en partijen grond) of NEN 5897<sup>4</sup> (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Op de locatie is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5707. De resultaten zijn verwerkt in een separate rapportage met kenmerk 20190548\_rap02\_versie01.

<sup>1</sup> NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

<sup>2</sup> NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

<sup>3</sup> NEN 5707:C2:2017 (NNI, december 2017)

<sup>4</sup> NEN 5897:C2:2017 (NNI, december 2017)

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de verwachte kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggend onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

'A) *Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*'

Voor het opstellen van de hypothese bij verkennend bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd opgesteld en beantwoord (zie paragraaf 2.133).

### 2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. *Locatiegegevens*

Projectnaam	Actualiserend onderzoek perceel gemeente Melissant, sectie A, nummer 2844
Adres	Perceel gelegen tussen Molendijk 90 en Bouwdijk 16 te Melissant
Kadastrale aanduiding	Gemeente Melissant, sectie A, nummer 2844
Eigenaar	Gemeente Goeree-Overflakkee
Oppervlakte	1.132 m <sup>2</sup>
Aard maaiveld	Onverhard, deels gras, deels tuin en voor klein deel verhard met tegels
Huidig gebruik	Beeldentuin, grasland, voormalig voedselbosje en parkeerplaats
Toekomstig gebruik	Niet bekend
Gebruik omgeving	Wonen met tuin en weiland

Naast de Bouwdijk te Melissant bevindt zich een langgerekt perceel. Aan de noordkant, zuidkant en overzijde van het perceel bevinden zich woningen. Aan de oostkant bevindt zich een weiland. Het perceel bestaat uit meerdere deelgebieden welke in gebruik zijn als tuin, voormalig voedselbosje, parkeerterrein en een stuk met gras.

### 2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoeklocatie is op 5 augustus 2019 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

## 2.4 Historisch kaartmateriaal

Op basis van historisch kaartmateriaal, in te zien via [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) is er vanaf circa 1943 bebouwing op de locatie zichtbaar. In de loop van de jaren verdwijnt deze bebouwing en is er weer andere bebouwing zichtbaar. In bijlage 2 zijn van een aantal jaren de kaarten van de locatie opgenomen. Er zijn geen (voormalige) sloten zichtbaar op het beschikbare kaartmateriaal.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van het verkennend bodemonderzoek wat op een deel van het perceel in 2006 is uitgevoerd bestaat de opbouw van de bodem tot een diepte van circa 2 meter minus maaiveld uit afwisselend zand en kleilagen. Vanaf 2 meter minus maaiveld bestaat de bodem uit zand. Tot een diepte van circa 1 meter minus maaiveld zijn zwak puinhoudende en kolengruishoudende bijmengingen aangetroffen.

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 2,0 m-mv (bron: verkennend bodemonderzoek 2006, zie ook paragraaf 2.10). Aangezien het perceel langs een dijk ligt zal de grondwaterstand direct aan de Bouwdijk lager zijn ten opzichte van het maaiveld dan onder aan de dijk. De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting oostelijk gericht, richting daar gelegen watergangen. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Er is voor zover bekend geen sprake van een infiltratiezone.

## 2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goeree-Overflakkee (rapport: *Bodemkwaliteitskaart landbodem gemeente Goeree-Overflakkee, projectnummer P13-05, opgesteld door Marmos Bodemmanagement i.s.m. ATKB, d.d. 21 januari 2015*) ligt het perceel in zone C: Vooroorlogse bebouwing. De ontgravingskaart van de bovengrond geeft een verwachte kwaliteitsklasse Industrie. De ontgravingskaart van de ondergrond geeft een verwachte kwaliteitsklasse Wonen. In de bovengrond worden dan ook licht tot matig verhoogde gehalten met waarschijnlijk zware metalen en PAK verwacht.

## 2.7 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

Op de locatie zijn volgens historisch kaartmateriaal diverse bouwwerken aanwezig geweest. Volgens een bewoner van een in de nabijheid gelegen woning hebben er in het verleden garages gestaan. Deze zijn in de loop van de tijd weer verdwenen waarna er een schuur is neergezet. De schuur bevatte een dak van vermoedelijk asbesthoudend materiaal.

De schuur is dan ook vermoedelijk neergezet binnen de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve mogelijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem is terechtgekomen.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat). Op de locatie is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5707. De resultaten zijn verwerkt in een separate rapportage met kenmerk 20190548\_rap02\_versie01.

## 2.8 Bodemloket en portaal DCMR

Op de site van Bodemloket is aangegeven dat er gegevens aanwezig zijn van de locatie, maar dat de status niet bekend is.

Het geregistreerde rapport betreft een nader onderzoek met kenmerk AT10.2005.761 met datum 2006-11-13. Het rapport is niet in te zien op de site van Bodemloket.

Op de site van DCMR is eveneens hetzelfde onderzoek geregistreerd (code AA192400008). De rapportage is beschikbaar en ingezien en wordt in paragraaf 2.10 behandeld.

## 2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslag tanks

Uit het archief van bodemloket en het portaal van DCMR blijkt dat binnen de grenzen, en in de directe omgeving, van de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Op basis van een voorgaand onderzoek zijn er in het verleden geringe reparatiewerkzaamheden uitgevoerd.

## 2.10 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van DCMR zijn alle beschikbare onderzoeksdossiers van de locatie en directe omgeving opgevraagd. Na inventarisatie zijn de voor de onderzoekslocatie relevante dossiers vervolgens ingezien. In deze paragraaf zijn deze relevante dossiers uiteengezet. Het gaat om één rapport van een verkennend bodemonderzoek op een deel van het perceel.

*Verkennend en nader bodemonderzoek Bouwdijk (ong) te Melissant, AquaTerra, kenmerk AT10.2005.761 d.d. 13 november 2006.*

Volgens het rapport bevonden zich op de locatie garages waar mogelijk geringe reparatiewerkzaamheden werden uitgevoerd. De garages waren op het moment van onderzoek (2006) inmiddels gesloopt en de locatie was braakliggend. Het oppervlak was destijds 620 m<sup>2</sup> en betrof een deel van het huidige perceel.

Bij de veldwerkzaamheden zijn bij de boringen zwak en matig puinhoudende bijmengingen in de grond aangetroffen tot een diepte van circa 1,0 m-mv. Het grondwater bevond zich op een diepte van circa 2,0 m-mv.

Er zijn drie mengmonsters geanalyseerd. Bij één mengmonster is een matige verontreiniging met PAK geconstateerd. Na uitsplitsing bleken er in 2 monsters sterke verontreinigingen met PAK aanwezig te zijn (bovengrond laag 0-0,4 m-mv boring 1 en bovengrond laag 0-0,2 m-mv bij boring 5). Rondom de boringen met de sterke verontreinigingen zijn afperkende boringen geplaatst voor horizontale en verticale afperking. In deze boringen zijn geen sterke verontreinigingen met PAK meer aangetroffen, maar nog wel lichte tot matige verontreinigingen. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK betreft < 25 m<sup>3</sup>. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK.

Naast de sterke verontreiniging met PAK zijn er lichte verontreinigingen met lood, zink en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

## 2.11 Objecten en obstakels

### *Kabels en leidingen*

In het kader van de Wet informatie-uitwisseling boven- en ondergrondse netten (artikel 2, lid 3 onder a) is op 18 juli 2019 via het kadaster een graafmelding (met meldingsnummer: 19G381960) uitgevoerd. De KLIC-melding heeft niet geleid in beperkingen in de uitvoering van het veldwerk.

### *Archeologie*

Volgens de "Beleidskaart archeologie Goeree-Overflakkee" van de gemeente Goeree-Overflakkee is er geen archeologisch waarde toegekend aan de locatie.



### *Niet gesprongen explosieven*

Er is geen informatie gevonden over de aanwezigheid van mogelijk niet gesprongen explosieven op de locatie.

## 2.12 Terreinverkenning

Op 24 juli 2019 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal volgens NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verdere uitwerking van de visuele inspectie maaiveld is opgenomen in het rapport van het asbestonderzoek met kenmerk 20190548\_rap02\_versie01.

Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreinverkenning en de situatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

## 2.13 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de verzamelde informatie zijn in deze paragraaf de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 (voor aanleiding A) beantwoord. Een overzicht is opgenomen in onderstaande tabel. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

*Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725*

Is de dimensionering (afbakening) van de locatie voldoende in beeld gebracht ?
Ja
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Ja, mogelijke verontreiniging met PAK en metalen door in het verleden aanwezige garages waar geringe reparatiewerkzaamheden werken uitgevoerd.
Is de bodem asbestverdacht en wat is de verwachte kwaliteit van de bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart en is sprake van een kwalitatief onderscheid tussen de boven- en ondergrond?
Bodem is asbestverdacht. Verwachte kwaliteit bovengrond klasse industrie, verwachte kwaliteit ondergrond klasse Wonen.
Is sprake van bodemvreemde lagen en/of een opbouw van de bodem en waterhuishouding die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem, en zo ja, waar zijn die gelegen?
Nee, wel bodemlaag met onder meer lichte puinbijmengingen.
Wordt de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) mogelijk beïnvloed door activiteiten/verontreiniging in de (directe) omgeving, en zo ja, waar vindt deze beïnvloeding mogelijk plaats en welke parameters zijn verdacht?
Nee.
Is binnen de locatie sprake van een (deel) van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja, waar is deze gelegen en voor welke parameters is dit van toepassing?
Nee.
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Bodemonderzoek noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese gehanteerd:

1. *De grond is matig tot mogelijk sterk verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740). Het grondwater is niet tot ten hoogste licht verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740).*



### 3 UITVOERING

#### 3.1 Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (strategie VED-HE-NL). Er zijn tevens 2 boringen geplaatst in de kernen van de in 2006 bij het uitgevoerde bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK. Hier is de bovengrond onderzocht op PAK ter verificatie van de aangetroffen gehalten in 2006.

In onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoeklocatie is gehanteerd.

Tabel 3. Onderzoeksopzet actualiserend bodemonderzoek

Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	0,5 m in verdachte laag	én 2 m-mv	én peilbuis	grond (verdachte laag)	grondwater
1.132	7	1	1	3x Pakket A	1x Pakket B
Actualisatie PAK	2	-	-	2x PAK <sup>#</sup>	-
Ondergrond	-	3	-	1x Pakket A	-

Pakket A: Voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
PAK: Voorbehandeling AS3000, droge stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM])
Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCI), minerale olie
# Aanvullende analyses voor in 2006 aangetroffen verontreiniging met PAK

Op de locatie is eveneens een asbestonderzoek uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5707. De resultaten zijn verwerkt in een separate rapportage met kenmerk 20190548\_rap02\_versie01.

#### 3.2 Veldwerk

##### 3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 juli 2019. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Er zijn in totaal 9 boringen (01 t/m 09) uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,5 m-mv, waarbij boring 05 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 2,0 m-mv.

Op 16 augustus 2019 zijn nog 3 aanvullende boringen geplaatst ten behoeve van het samenstellen van een mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond bij de boringen 04, 06 en 09. Deze zijn bij de boorbeschrijvingen opgenomen als de boringen 04A, 06A en 09A.

Op 1 augustus 2019 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

##### 3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 3,5 m-mv.

Tabel 4. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0 – 1,5	Klei	Zwak puinhoudend tot gemiddeld 1 m-mv en max. 1,5 m-mv
1,0 – 2,5	Klei	Zintuiglijk schoon
2,5 – 3,5	Zand	

Tabel 5. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
01	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, zwak grindhoudend
02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, zwak grindhoudend
		0,50 - 1,50	Klei	resten puin
03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
04	1,00	0,00 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
05	3,50	0,00 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
06	1,00	0,00 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin
08	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin
09	0,80	0,30 - 0,80	Klei	zwak puinhoudend

Toelichting:

resten tot zwakke bijmenging: <5%

matige bijmenging: <15%

sterke bijmenging: <30%

Tabel 6. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
05-1-1	2,50 - 3,50	1,40	6,9	1077	49

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en –analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

### 3.3 Analyseprogramma

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

#### 3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 7. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Klei	Mengmonster grond verdachte laag (bijmengingen puin)
MM2	0,00 - 0,80	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,30 - 0,80)	Pakket A	Klei	Mengmonster grond verdachte laag (bijmengingen puin)
MM3	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	Pakket A	Klei	Mengmonster grond verdachte laag (bijmengingen puin)
MM4	1,00 - 1,50	04A (1,00 - 1,50) 06A (1,00 - 1,50) 09A (1,00 - 1,50)	Pakket A	Klei	Mengmonster zintuiglijk schone ondergrond
04-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	PAK	Klei	Verificatie sterke verontreiniging PAK onderzoek 2006
06-1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	PAK	Klei	Verificatie sterke verontreiniging PAK onderzoek 2006
02-2	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00)	PAK + Lood en Zink	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink
04-2	0,50 - 1,00	04 (0,50 - 1,00)	PAK + Lood en Zink	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink
05-2	0,50 - 1,00	05 (0,50 - 1,00)	PAK + Lood en Zink	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink
06-2	0,50 - 1,00	06 (0,50 - 1,00)	PAK + Lood en Zink	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink
07-1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Zink	Klei	Uitsplitsing MM2 vanwege sterke verontreiniging zink
08-1	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	Zink	Klei	Uitsplitsing MM2 vanwege sterke verontreiniging zink
09-2	0,30 - 0,80	09 (0,30 - 0,80)	Zink	Klei	Uitsplitsing MM2 vanwege sterke verontreiniging zink

Pakket A:	Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie
PAK:	Voorbehandeling AS3000, droge stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM])
Lood en Zink:	Voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, lood en zink
Zink:	Voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, zink

### 3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Motivatie
05-1-1	05	2,50 - 3,50	1,40	Pakket B	Algemene kwaliteit grondwater

Pakket B:	Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie
-----------	--

### 3.3.3 Asbest

Op de locatie is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5707. De resultaten zijn verwerkt in een separate rapportage met kenmerk 20190548\_rap02\_versie01.

## 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

## 4 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatie specifieke gehalten (bij standaard bodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend:  $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$ . De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 9. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	$\leq 0$	Geen
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	$> 0$ en $\leq 0,5$	Licht
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	$> 0,5$ en $\leq 1$	Matig
$> I$	$> I$	$> 1$	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex:  $> 0,5$  en  $\leq 1$ ) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

### 4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie

#### 4.2.1 Grond

In tabel 10 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 10. Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodemtype	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	Klei	Mengmonster grond verdachte laag (bijmengingen puin)	Zink (0,37) Molybdeen (0,01) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,19)	-
MM2	0,00 - 0,80	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,30 - 0,80)	Klei	Mengmonster grond verdachte laag (bijmengingen puin)	Kobalt (0,02) Nikkel (-) Koper (0,13) Molybdeen (0,03) Cadmium (-) Lood (0,44) PAK 10 VROM (0,38)	Zink (1,3)
MM3	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	Klei	Mengmonster grond verdachte laag (bijmengingen puin)	Minerale olie C10 - C40 (0,1) Koper (0,11) <b>Zink (0,72)</b> Molybdeen (0,02) Cadmium (0,01) Kwik (-) <b>Lood (0,55)</b> <b>PAK 10 VROM (0,66)</b>	-
MM4	1,00 - 1,50	04A (1,00 - 1,50) 06A (1,00 - 1,50) 09A (1,00 - 1,50)	Klei	Mengmonster zintuiglijk schone ondergrond	Zink (0,16) Molybdeen (-) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,02)	-
04-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Klei	Verificatie sterke verontreiniging PAK onderzoek 2006	<b>PAK 10 VROM (1)</b>	-
06-1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	Klei	Verificatie sterke verontreiniging PAK onderzoek 2006	PAK 10 VROM (0,48)	-
02-2	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00)	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink	Lood (0,06) <b>PAK 10 VROM (0,9)</b>	-
04-2	0,50 - 1,00	04 (0,50 - 1,00)	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink	-	Zink (1,66) Lood (1,09) PAK 10 VROM (1,49)
05-2	0,50 - 1,00	05 (0,50 - 1,00)	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink	Zink (0,09) Lood (0,22) PAK 10 VROM (0,05)	-
06-2	0,50 - 1,00	06 (0,50 - 1,00)	Klei	Uitsplitsing MM3 vanwege matige verontreiniging PAK, lood en zink	<b>Lood (0,83)</b> <b>PAK 10 VROM (0,9)</b>	Zink (1,62)
07-1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing MM2 vanwege sterke verontreiniging zink	<b>Zink (0,8)</b>	-
08-1	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing MM2 vanwege sterke verontreiniging zink	Zink (0,39)	-
09-2	0,30 - 0,80	09 (0,30 - 0,80)	Klei	Uitsplitsing MM2 vanwege sterke verontreiniging zink	-	Zink (3,12)

In de puinhoudende bovengrond zijn bij de drie mengmonsters (MM1, MM2 en MM3) voor een aantal metalen, PAK en minerale olie gehalten boven de achtergrondwaarden vastgesteld. Bij mengmonster 2 (MM2) was voor zink sprake van een overschrijding van de interventiewaarde. Bij mengmonster 3 (MM3) was voor zink, lood en PAK sprake van een overschrijding van de tussenwaarde. Mengmonster 2 en mengmonster 3 zijn dan ook aanvullend uitgesplitst waarbij de monsters separaat zijn geanalyseerd op de betreffende parameters. Hieruit volgde dat een aantal grondmonsters sterke verontreinigingen met zink, lood en/of PAK bevatten en dat de overige monsters veelal lichte tot matige verontreinigingen bevatten. Bij de monsters (04-1 en 06-1) ten behoeve van de verificatie van de in 2006 aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK zijn nu matige verontreinigingen met PAK aangetroffen.



Op basis van bovenstaande analysesresultaten en het in 2006 uitgevoerde onderzoek kan gesteld worden dat de grond variërend van licht tot sterk is verontreinigd met zware metalen en PAK. De sterke verontreinigingen zijn zeer heterogeen verdeeld in de boven- en ondergrond aanwezig. De aanwezige verontreinigingen zijn zeer waarschijnlijk gerelateerd aan aanwezige bodemvreemde bijmengingen (puinbijmengingen). Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is er zeer waarschijnlijk geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is het uitvoeren van verder nader onderzoek dan ook niet effectief of noodzakelijk. Ter onderbouwing zijn berekeningen uitgevoerd om de gemiddelde algemene bodemkwaliteit te bepalen. In bijlage 7 zijn de betreffende berekeningen opgenomen. Gemiddeld is sprake van licht tot matige verontreiniging, waarbij indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit resulteert in kwaliteitsklasse Industrie. Dit komt overeen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond.

De herkomst van de verontreiniging is zeer waarschijnlijk te relateren aan de in het verleden uitgevoerde activiteiten en mogelijk ook te relateren met de aangetroffen puinbijmengingen.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM4) zijn voor een aantal metalen en PAK eveneens gehalten boven de achtergrondwaarden vastgesteld. Er is sprake van lichte verontreiniging. Dit komt overeen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart

#### 4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 11. Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
05-1-1	05	2,50 - 3,50	1,40	Algemene kwaliteit grondwater	-	-

Voor de geanalyseerde parameters zijn geen concentraties boven de normwaarden vastgesteld. Er is geen sprake van verontreiniging.

## 5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot maximaal 1,5 m-mv uit een licht puinhoudende kleilaag. Onder deze licht puinhoudende kleilaag bevindt zich een zintuiglijk schone kleilaag. Vanaf een diepte van circa 2,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv bevindt zich een laag zand. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op circa 1,4 m-mv. In de bodem zijn bodemvreemde bestanddelen aangetroffen in de vorm van lichte bijmenging met puin.
- Op de locatie is ook een asbestonderzoek uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5707. De resultaten zijn verwerkt in een separate rapportage met kenmerk 20190548\_rap02\_versie01.
- Op basis van het uitgevoerde actualiserende bodemonderzoek en het in 2006 uitgevoerde bodemonderzoek kan gesteld worden dat de grond variërend van licht tot sterk is verontreinigd met zware metalen en PAK. De sterke verontreinigingen zijn zeer heterogeen verdeeld in de boven- en ondergrond aanwezig. Er is zeer waarschijnlijk geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waardoor het uitvoeren van nader onderzoek dan ook niet effectief of noodzakelijk is geacht. Gemiddeld is op locatie sprake van licht tot matige verontreiniging, waarbij indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit resulteert in kwaliteitsklasse Industrie. Dit komt overeen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn voor een aantal metalen en PAK eveneens gehalten boven de achtergrondwaarden vastgesteld. Er is sprake van lichte verontreiniging. De aanwezige verontreinigingen zijn zeer waarschijnlijk gerelateerd aan aanwezige bodemvreemde bijmengingen (puinbijmengingen) en de voormalige activiteiten op de locatie (geringe reparatiewerkzaamheden bij voormalige particuliere garages).
- Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte paramaters uit het NEN5740 pakket.
- De gehanteerde onderzoekshypothese "*De grond is matig tot mogelijk sterk verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740). Het grondwater is niet tot ten hoogste licht verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740).*" is wel bevestigd.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Het is vooralsnog niet mogelijk om een uitspraak te doen over de geschiktheid van de bodem met betrekking tot toekomstig gebruik van het perceel. Het is noodzakelijk om inzicht in de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) te verkrijgen. Dit is alleen mogelijk door middel van onderzoek conform de NEN 5707 (asbest in bodem) of NEN 5897 (asbest in bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat). Er is een asbestonderzoek uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5707. De resultaten zijn verwerkt in een separate rapportage met kenmerk 20190548\_rap02\_versie01.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden. Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkeuring conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.



## 6 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB. ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd onder het procescertificaat van Antares voor de BRL SIKB 2000, Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Dhr. L.P.A. Ernest (ATKB, Protocol 2001; ervaren veldwerker);
- Dhr. M.C.A. van Dongen (Antares, Protocol 2002; ervaren veldwerker).

Tijdens de veldwerkzaamheden op 24 juli 2019 is assistentie verleend door:

- Dhr. G. de Feijter (veldwerker in opleiding).

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit.>>>

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA\*\*. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

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

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

**BIJLAGE 1**





BETREFT

Melissant A 2844

UW REFERENTIE

20190548

GELEVERD OP

06-08-2019 - 14:59

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11038265955

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

05-08-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

05-08-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Melissant A 2844](#)

Kadastrale objectidentificatie : 018350284470000

Kadastrale grootte 1.132 m<sup>2</sup>

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 63739 - 421128

Omschrijving Terrein (grasland)

Ontstaan uit [Melissant A 2573](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

**Basisregistratie Kadaster**

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

**Landelijke Voorziening**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 62453/14](#)

Ingeschreven op 11-01-2013 om 13:20

84 MLS00/58 RTD

**Naam gerechtigde** [Gemeente Goeree-Overflakkee](#)

**Adres** Koningin Julianaweg 45


3241 XB MIDDELHARNIS

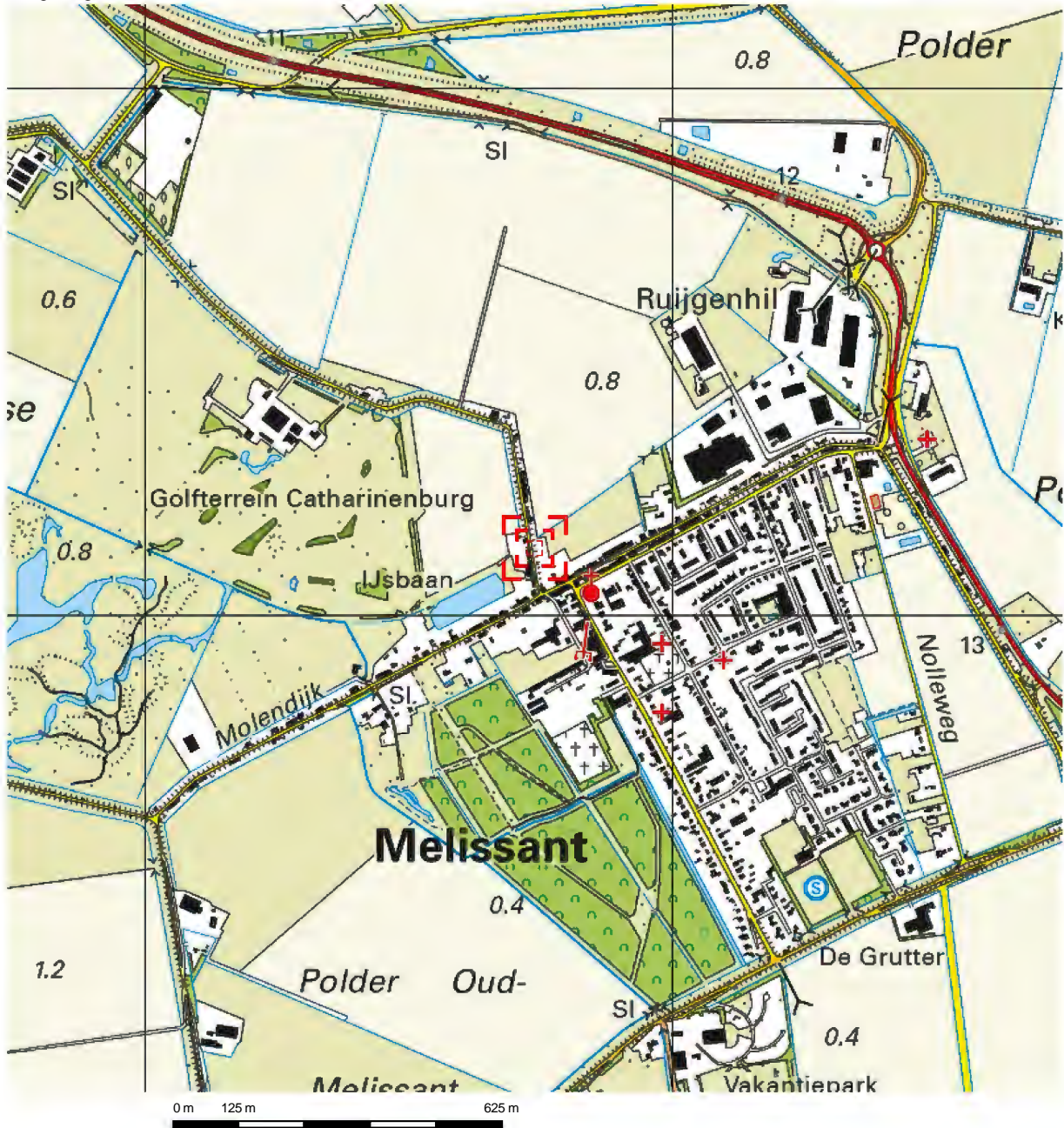
**Postadres** Postbus 1

3240 AA MIDDELHARNIS

**Statutaire zetel** MIDDELHARNIS



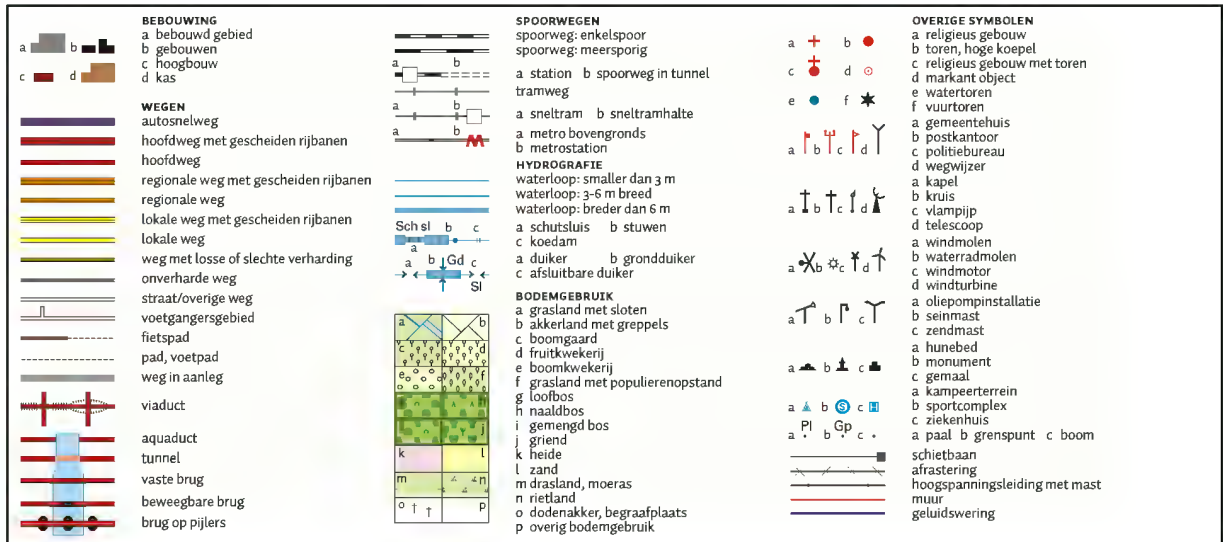
<p><b>12345</b> Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p><b>25</b> Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente <b>Melissant</b></p> <p>Stecie <b>A</b></p> <p>Perceel <b>2844</b></p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 augustus 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Melissant A 2844  
CC-BY Kadaster.





**BIJLAGE 2**



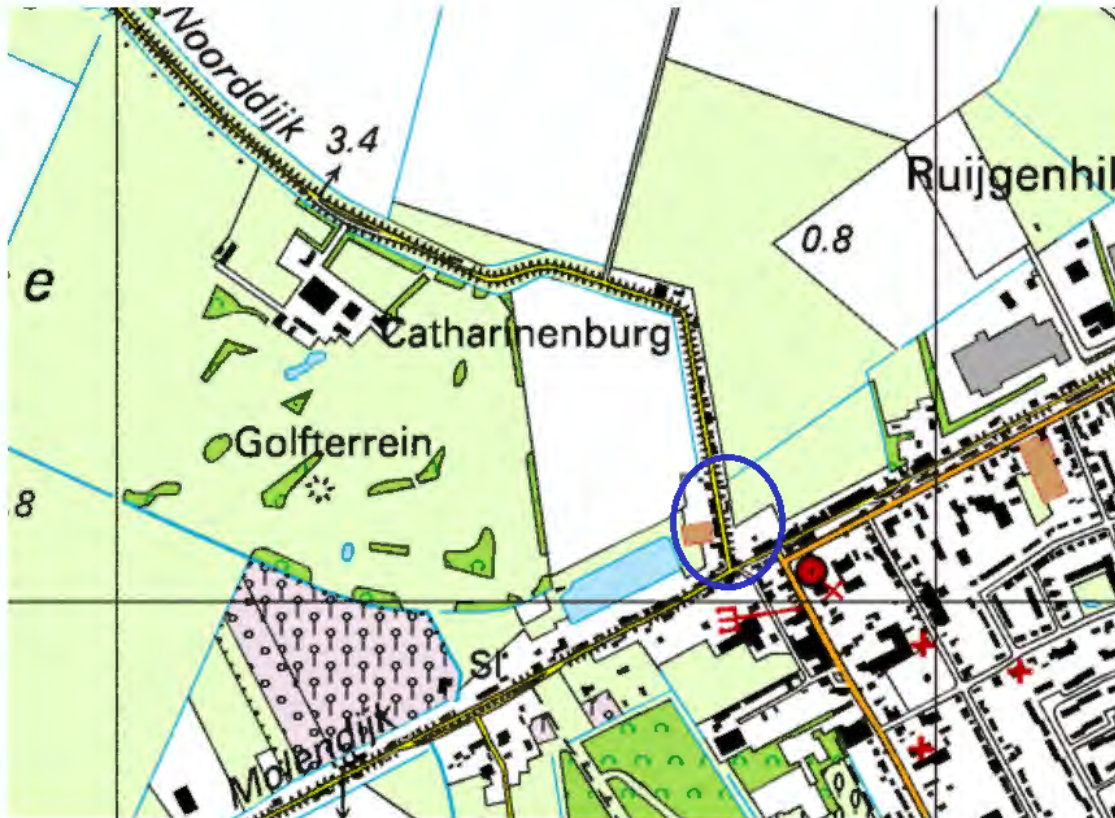


Jaartal 1943

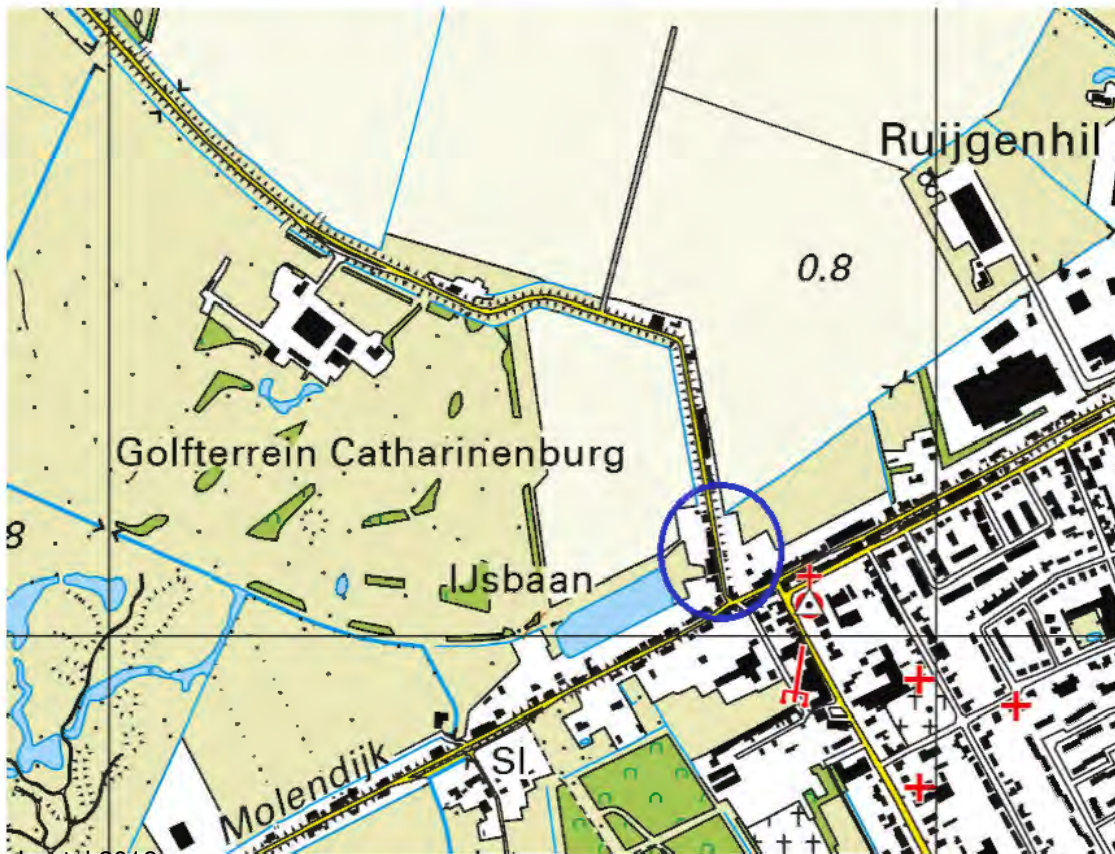


Jaartal 1980





Jaartal 2008



Jaartal 2018

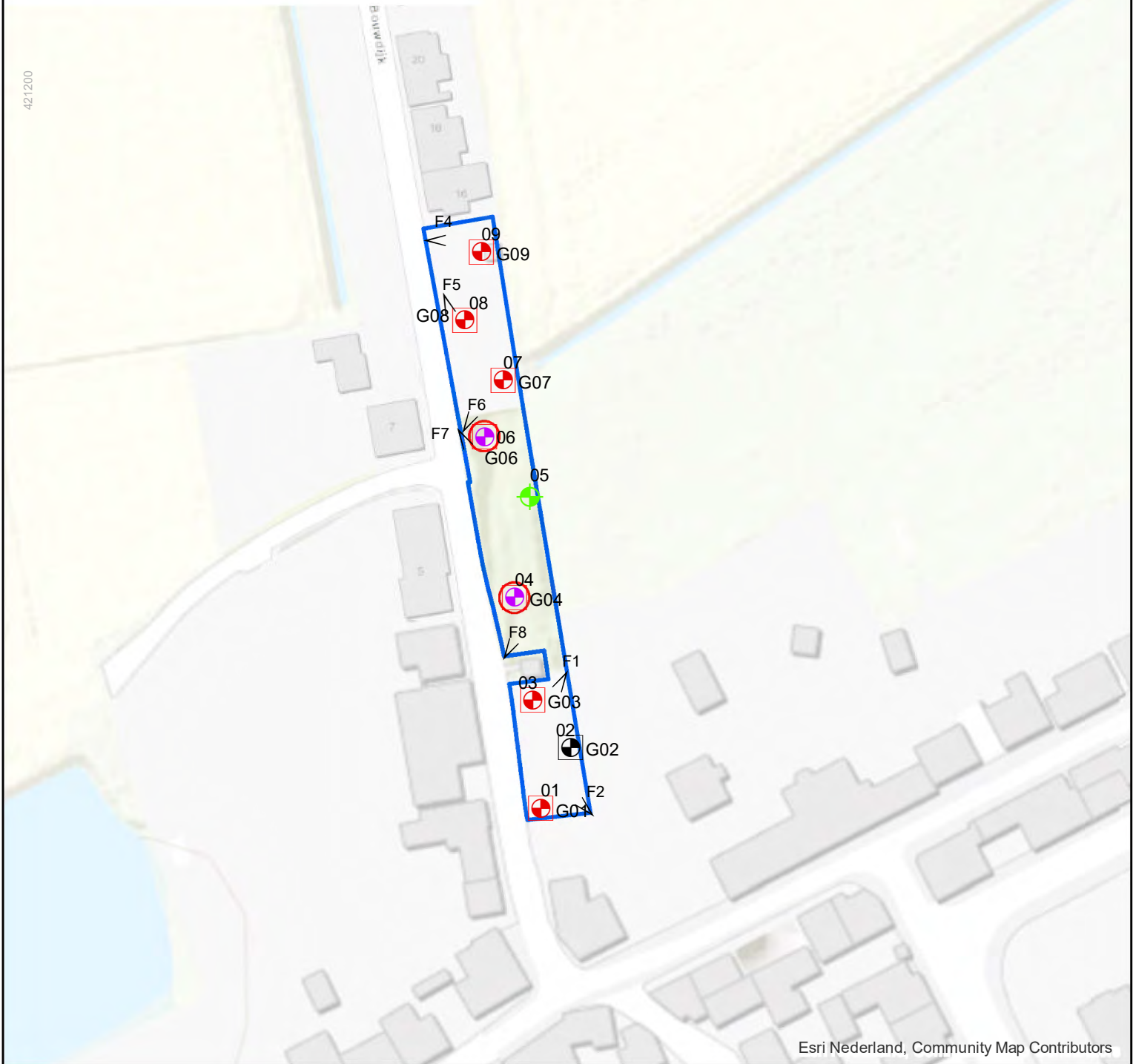
**BIJLAGE 3**



## Bijlage: Situatietekening

Actualiserend bodemonderzoek  
Perceel gelegen tussen Molendijk 90 en  
Bouwdijk 16 te Melissant

421200



Esri Nederland, Community Map Contributors

0 5 10 20 30 40 50

Coördinatenstelsel: RD New  
Units: Meter



Datum: 15-08-2019  
Projectnummer: 20190548  
Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee  
Tekeningnummer: Tek01  
papierformaat: A4  
Tekenaar: MG  
Schaal: 1:1,000

### Legenda

- > Fotostandpunt
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ peilbuis (NEN)
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- ▭ verontreiniging 2006
- ▭ locatiegrens

telefoon: 088-1153200  
Email: info@atk-kb.nl  
KVK: 27177140



20190548



**FOTO'S 24 juli 2019**



**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 4**



**Foto 5**



Foto 6



Foto 7



Foto 8

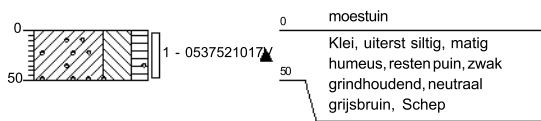
**BIJLAGE 4**





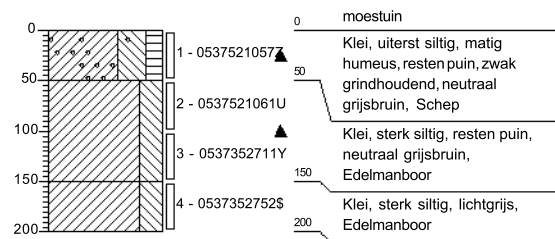
### Boring: 01

X: 63746,21  
Y: 421072,10  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



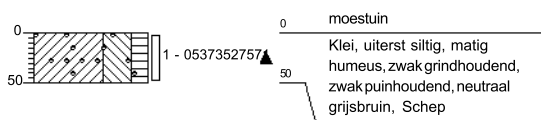
### Boring: 02

X: 63751,52  
Y: 421082,90  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



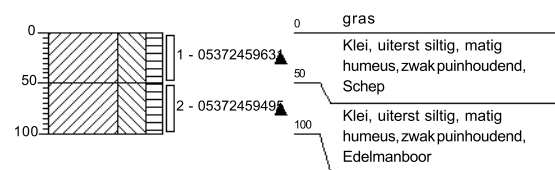
### Boring: 03

X: 63744,78  
Y: 421091,30  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



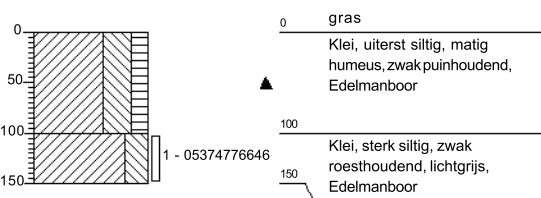
### Boring: 04

X: 63741,50  
Y: 421109,60  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



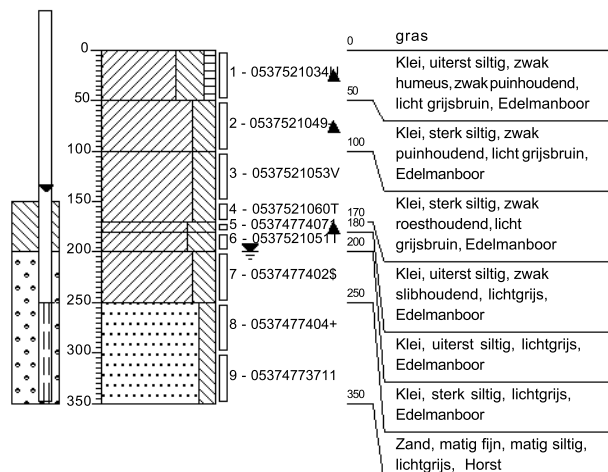
### Boring: 04A

Datum: 16-8-2019  
Boormeester: Luc Ernest



### Boring: 05

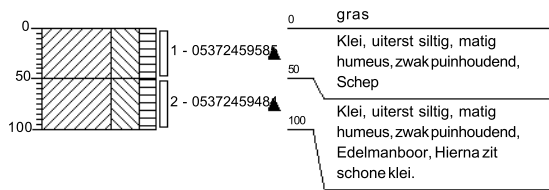
X: 63744,24  
Y: 421127,50  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest





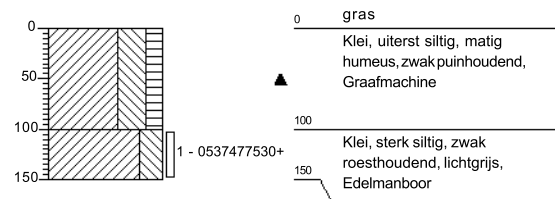
**Boring: 06**

X: 63736,17  
Y: 421138,21  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



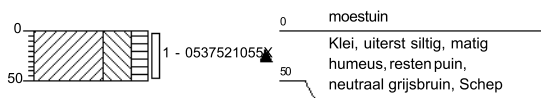
**Boring: 06A**

Datum: 16-8-2019  
Boormeester: Luc Ernest



**Boring: 07**

X: 63739,47  
Y: 421148,41  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



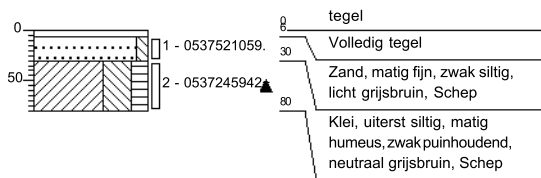
**Boring: 08**

X: 63732,63  
Y: 421159,00  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



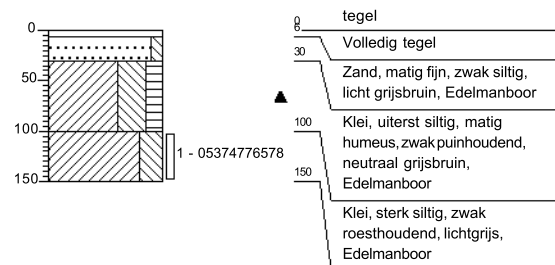
**Boring: 09**

X: 63735,60  
Y: 421171,20  
Datum: 24-7-2019  
Boormeester: Luc Ernest



**Boring: 09A**

Datum: 16-8-2019  
Boormeester: Luc Ernest



**BIJLAGE 5**





ATKB  
T.a.v. [REDACTED]  
Prins Bernhardlaan 147  
3241 TA MIDDELHARNIS

## Analyscertificaat

Datum: 30-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019108636/1
Uw project/verslagnummer	20190548
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Melissant.
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	24-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [REDACTED]  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019108636/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	24-Jul-2019
Uw ordernummer	JK	Rapportagedatum	30-Jul-2019/09:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	87.7	84.5	86.9	90.5	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	5.1	2.6	6.4	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	94.0	96.5	92.9	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.1	12.7	12.1	10.1	10.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	240	92		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.49	0.47		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0	12	8.5		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	42	37		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.12	0.26		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	8.0	5.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	23	18		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	210	240		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	260	610	360		
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	14		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.7	15	38		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	34	76		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	16	31		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.7		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	65	76	170		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10845884
2	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (30-80)	24-Jul-2019 00:00	10845885
3	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)	24-Jul-2019 00:00	10845886
4	04-1 04 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10845887
5	06-1 06 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10845888



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

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	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019108636/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	24-Jul-2019
Uw ordernummer	JK	Rapportagedatum	30-Jul-2019/09:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.069	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.88	1.4	2.9	3.6	1.9
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.64	1.0	2.4	1.00
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2	3.8	6.4	9.1	4.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	2.2	3.4	5.4	2.6
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	2.2	3.4	5.1	2.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.59	1.1	1.5	2.5	1.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.97	1.8	2.6	4.7	2.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	1.4	2.4	3.5	1.8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.67	1.3	2.9	3.3	1.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.9	16	26	40	20

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10845884
2	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (30-80)	24-Jul-2019 00:00	10845885
3	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)	24-Jul-2019 00:00	10845886
4	04-1 04 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10845887
5	06-1 06 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10845888

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 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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019108636/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10845884	01	1	0	50	0537521017	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
10845884	02	1	0	50	0537521057	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
10845884	03	1	0	50	0537352757	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
10845884	05	1	0	50	0537521034	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
10845885	09	2	30	80	0537245942	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (30-80)
10845885	08	1	0	50	0537521041	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (30-80)
10845885	07	1	0	50	0537521055	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (30-80)
10845886	02	2	50	100	0537521061	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100)
10845886	06	2	50	100	0537245948	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100)
10845886	04	2	50	100	0537245949	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100)
10845886	05	2	50	100	0537521049	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100)
10845887	04	1	0	50	0537245963	04-1 04 (0-50)
10845888	06	1	0	50	0537245958	06-1 06 (0-50)

**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 2019108636/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019108636/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
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.

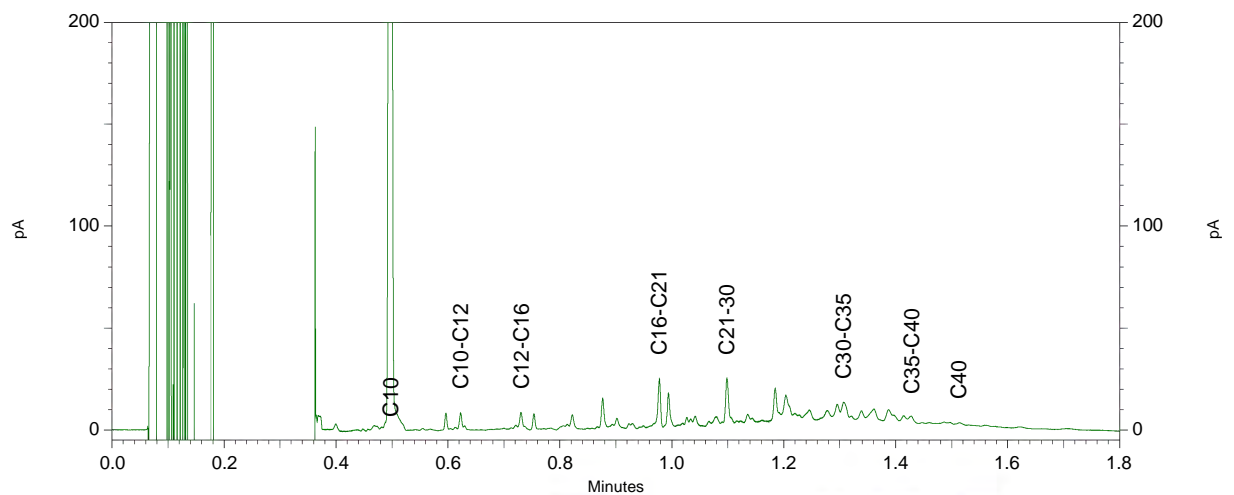
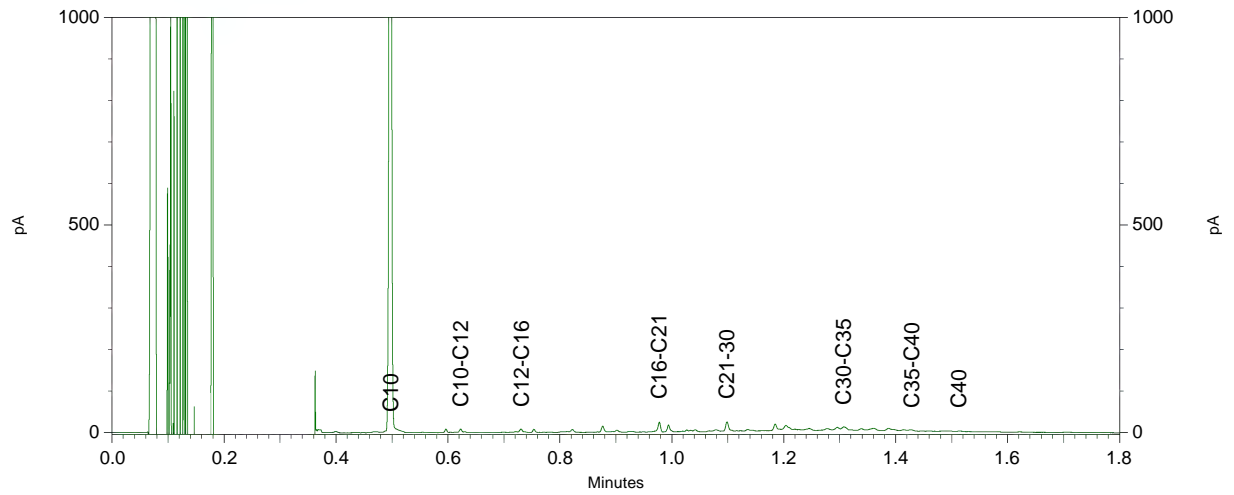
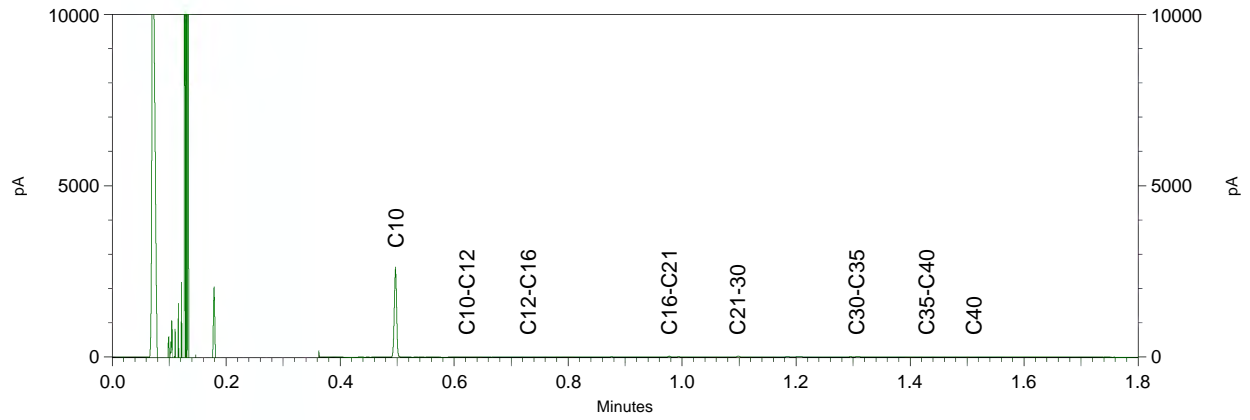
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10845884

Certificate no.: 2019108636

Sample description.: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)

V



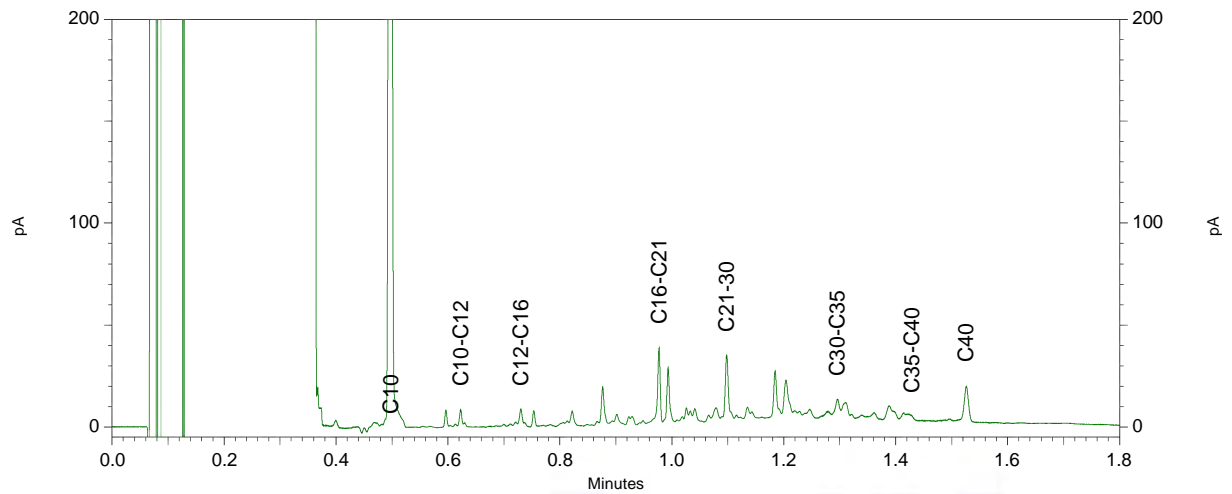
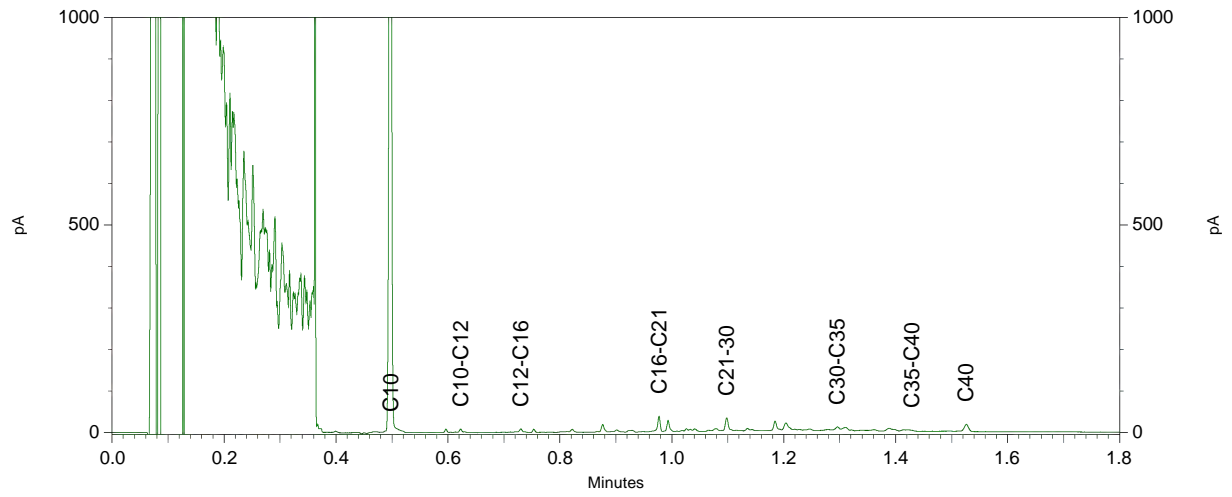
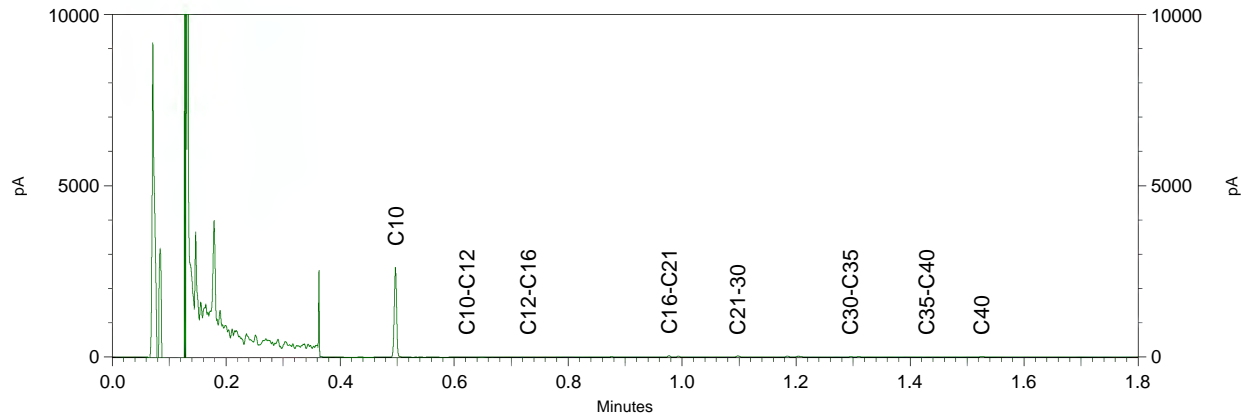
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10845885

Certificate no.: 2019108636

Sample description.: MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (30-80)

V

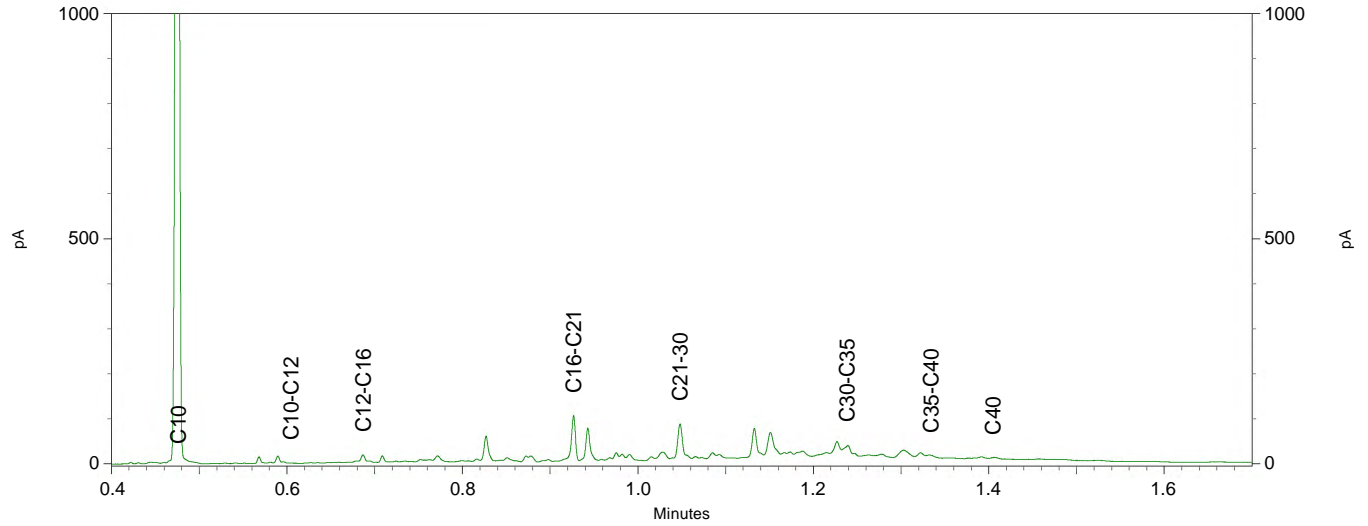
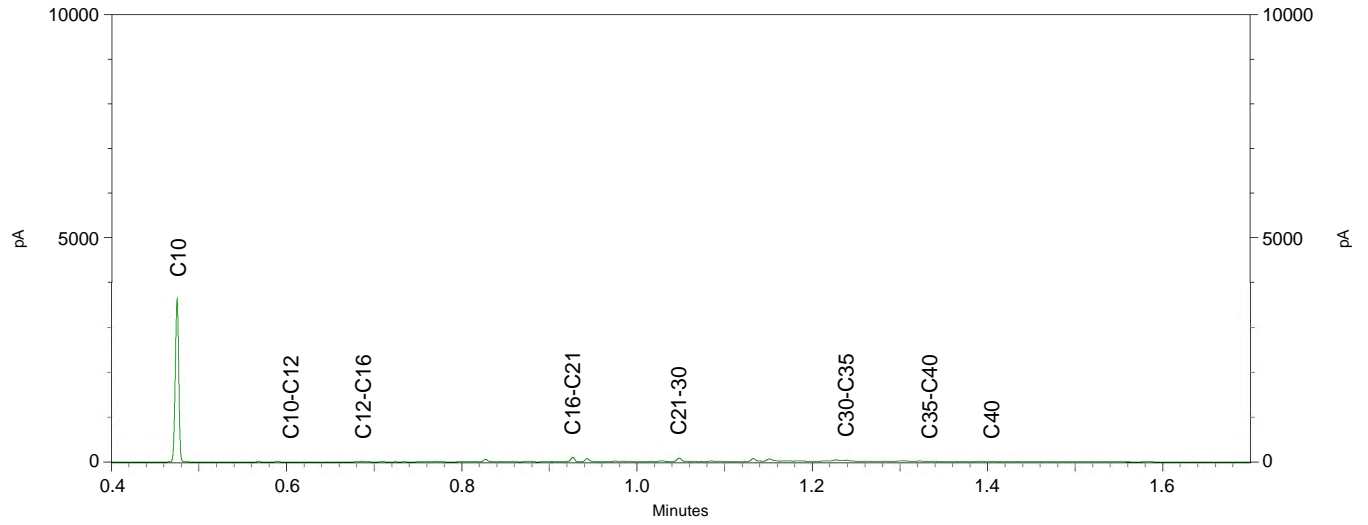


Sample ID.: 10845886

Certificate no.: 2019108636

Sample description.: MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)

V

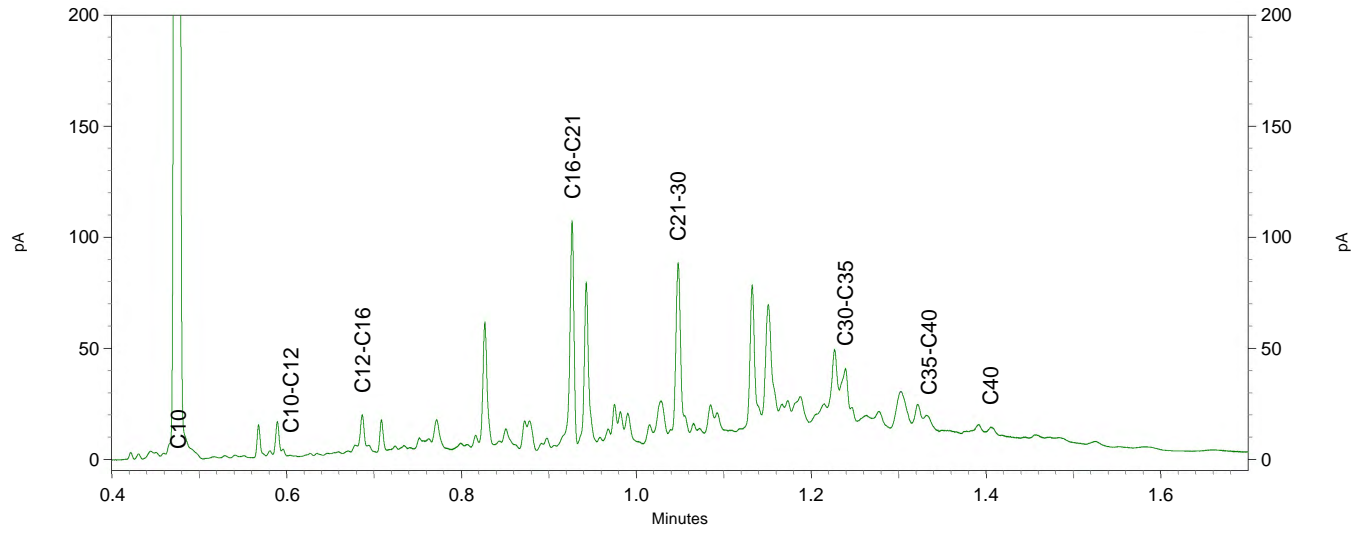


Sample ID.: 10845886

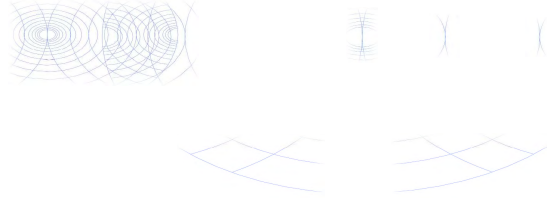
Certificate no.: 2019108636

Sample description.: MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)

V







ATKB  
T.a.v. [REDACTED]  
Prins Bernhardlaan 147  
3241 TA MIDDELHARNIS

## Analyscertificaat

Datum: 08-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019112171/1
Uw project/verslagnummer	20190548
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Melissant.
Uw ordernummer	[REDACTED]
Monster(s) ontvangen	01-Aug-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [REDACTED]  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019112171/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	01-Aug-2019
Uw ordernummer	██████████	Rapportagedatum	08-Aug-2019/07:52
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	83.9	88.9	82.1	85.5	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.5	12.9	2.4	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	95.4	86.5	96.5	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.6	15.8	8.0	15.6	8.6
<b>Metalen</b>						
S Lood (Pb)	mg/kg ds				63	420
S Zink (Zn)	mg/kg ds	440	270	1300	98	640
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds				0.26	0.13
S Fenanthreen	mg/kg ds				6.6	9.3
S Anthraceen	mg/kg ds				1.8	3.7
S Fluorantheen	mg/kg ds				8.6	14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				4.9	6.9
S Chryseen	mg/kg ds				4.3	6.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				1.6	2.9
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				3.4	6.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				1.9	4.8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				2.3	4.4
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				36	58

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10856505
2	08-1 (0-50)	24-Jul-2019 00:00	10856506
3	09-2 (30-80)	24-Jul-2019 00:00	10856507
4	02-2 (50-100)	24-Jul-2019 00:00	10856508
5	04-2 (50-100)	24-Jul-2019 00:00	10856509

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	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019112171/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	01-Aug-2019
Uw ordernummer	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	Rapportagedatum	08-Aug-2019/07:52
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	83.3	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.5	10.5
<b>Metalen</b>			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	340
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	680
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.061
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.32	5.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	1.5
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.84	10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.51	4.1
S Chryseen	mg/kg ds	0.52	4.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	1.8
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	3.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	2.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	3.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	36

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	05-2 (50-100)	24-Jul-2019 00:00	10856510
7	06-2 (50-100)	24-Jul-2019 00:00	10856511

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 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-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord  
Pr.coörd.

VA



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019112171/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10856505	07	1	0	50	0537521055	07-1 (0-50)
10856506	08	1	0	50	0537521041	08-1 (0-50)
10856507	09	2	30	80	0537245942	09-2 (30-80)
10856508	02	2	50	100	0537521061	02-2 (50-100)
10856509	04	2	50	100	0537245949	04-2 (50-100)
10856510	05	2	50	100	0537521049	05-2 (50-100)
10856511	06	2	50	100	0537245948	06-2 (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.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 2019112171/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
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
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Eurofins Analytico B.V.**

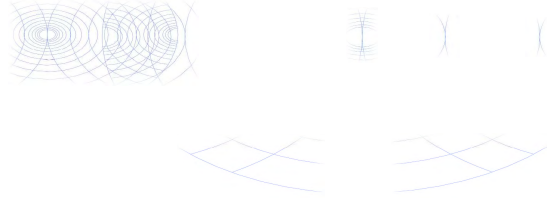
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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).





ATKB  
T.a.v. [REDACTED]  
Prins Bernhardlaan 147  
3241 TA MIDDELHARNIS

## Analyscertificaat

Datum: 23-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019118929/1
Uw project/verslagnummer	20190548
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Melissant.
Uw ordernummer	[REDACTED]
Monster(s) ontvangen	16-Aug-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [REDACTED]  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019118929/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	16-Aug-2019
Uw ordernummer	██████████	Rapportagedatum	23-Aug-2019/08:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	80.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.3
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	77
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1 04A(1) 06A(1) 09A(1)	16-Aug-2019 00:00	10878792

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

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	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019118929/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	16-Aug-2019
Uw ordernummer	██████████	Rapportagedatum	23-Aug-2019/08:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
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 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.076
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.50
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	0.29
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04A(1) 06A(1) 09A(1)	16-Aug-2019 00:00	10878792

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019118929/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10878792	04A	1	100	150	0537477664	04A(1) 06A(1) 09A(1)
10878792	06A	1	100	150	0537477530	04A(1) 06A(1) 09A(1)
10878792	09A	1	100	150	0537477657	04A(1) 06A(1) 09A(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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 2019118929/1**

Pagina 1/1

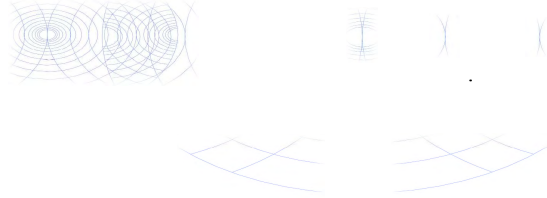
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2019118929/1**

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 gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).



ATKB  
T.a.v. [REDACTED]  
Prins Bernhardlaan 147  
3241 TA MIDDELHARNIS

## Analyscertificaat

Datum: 06-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019112472/1
Uw project/verslagnummer	20190548
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Melissant.
Uw ordernummer	[REDACTED]
Monster(s) ontvangen	01-Aug-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [REDACTED]  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019112472/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	02-Aug-2019
Uw ordernummer	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	Rapportagedatum	06-Aug-2019/12:20
Monsternemer	M. van Dongen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
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 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
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

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1 05	01-Aug-2019 00:00	10857503

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 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-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20190548	Certificaatnummer/Versie	2019112472/1
Uw projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek te Meliss	Startdatum	02-Aug-2019
Uw ordernummer	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	Rapportagedatum	06-Aug-2019/12:20
Monsternemer	M. van Dongen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	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 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
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. Monsteroomschrijving

1 05

### Datum monstername

01-Aug-2019 00:00

### Monster nr.

10857503

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 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-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord  
Pr.coörd.

VA

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019112472/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10857503	05	1	250	350	0805087015	05
10857503	05	2	250	350	0695097543	05

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 2019112472/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2019112472/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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 6**



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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend			zwak puinhoudend, resten puin			resten puin, zwak puinhoudend		
Certificaatcode		2019108636			2019108636			2019108636		
Boring(en)		01, 02, 03, 05			07, 08, 09			02, 04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,80			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,50			5,10			2,60		
Lutum	% ds	16,10			12,70			12,10		
Datum van toetsing		30-7-2019			30-7-2019			30-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Lood	mg/kg ds	100	122	0,15	210	263	0,44	240	315	0,55
Kobalt	mg/kg ds	8	11	-0,02	12	19	0,02	8,5	14,2	-0
Nikkel	mg/kg ds	18	24	-0,17	23	35	0	18	29	-0,09
Koper	mg/kg ds	28	38	-0,01	42	59	0,13	37	56	0,11
Zink	mg/kg ds	260	352	0,37	610	892	1,3	360	559	0,72
Molybdeen	mg/kg ds	2,5	2,5	0,01	8	8	0,03	5,5	5,5	0,02
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,62	0	0,49	0,65	0	0,47	0,68	0,01
Barium	mg/kg ds	58	81 <sup>(6)</sup>		240	398 <sup>(6)</sup>		92	158 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,24	0	0,12	0,14	-0	0,26	0,32	0
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,64	0,64		1	1	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,88	0,88		1,4	1,4		2,9	2,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		3,8	3,8		6,4	6,4	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		2,2	2,2		3,4	3,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		2,2	2,2		3,4	3,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,97		1,8	1,8		2,6	2,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59		1,1	1,1		1,5	1,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,67		1,3	1,3		2,9	2,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72		1,4	1,4		2,4	2,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,90	0,19		16,00	0,38		27,0	0,66
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	-0		<0,0096	-0,01		<0,019	-0
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0034		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0031		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	80 <sup>(6)</sup>		34	67 <sup>(6)</sup>		76	292 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	49 <sup>(6)</sup>		16	31 <sup>(6)</sup>		31	119 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 <sup>(6)</sup>		<6	8 <sup>(6)</sup>		9,7	37,3 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,7	27,7 <sup>(6)</sup>		15	29 <sup>(6)</sup>		38	146 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>		<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	186	-0	76	149	-0,01	170	654	0,1
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	7 <sup>(6)</sup>		14	54 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	87,7	87,7 <sup>(6)</sup>		84,5	84,5 <sup>(6)</sup>		86,9	86,9 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	16,1			12,7			12,1		
Organische stof (humus)	%	3,5			5,1			2,6		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4			94			96,5		

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

Grondmonster		MM4	04-1	06-1						
Grondsoort		Klei	Klei	Klei						
Zintuiglijke bijmengingen			zwak puinhoudend	zwak puinhoudend						
Certificaatcode		2019118929	2019108636	2019108636						
Boring(en)		04A, 06A, 09A	04	06						
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	1,90	6,40	3,30						
Lutum	% ds	18,30	10,10	10,00						
Datum van toetsing		23-8-2019	30-7-2019	30-7-2019						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Lood	mg/kg ds	77	93	0,09						
Kobalt	mg/kg ds	6,6	8,3	-0,04						
Nikkel	mg/kg ds	18	22	-0,2						
Koper	mg/kg ds	16	21	-0,13						
Zink	mg/kg ds	180	234	0,16						
Molybdeen	mg/kg ds	2,3	2,3	0						
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Barium	mg/kg ds	37	47 <sup>(6)</sup>							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0						
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076		2,4	2,4		1	1	
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		3,6	3,6		1,9	1,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5		9,1	9,1		4,9	4,9	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		5,1	5,1		2,7	2,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		5,4	5,4		2,6	2,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		4,7	4,7		2,4	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		2,5	2,5		1,3	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		3,3	3,3		1,7	1,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		3,5	3,5		1,8	1,8	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,10	0,02		40,0	1		20,0	0,48
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 <sup>(6)</sup>							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 <sup>(6)</sup>							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 <sup>(6)</sup>		90,5	90,5 <sup>(6)</sup>		89,6	89,6 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	18,3			10,1			10		
Organische stof (humus)	%	1,9			6,4			3,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8			92,9			96		

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

Grondmonster		02-2			04-2			05-2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin			zwak puinhoudend			zwak puinhoudend		
Certificaatcode		2019112171			2019112171			2019112171		
Boring(en)		02			04			05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,40			3,60			2,50		
Lutum	% ds	15,60			8,60			13,50		
Datum van toetsing		28-8-2019			28-8-2019			28-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Lood	mg/kg ds	63	79	0,06	420	574	1,09	120	155	0,22
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	98	137	-0,01	640	1103	1,66	130	193	0,09
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		3,7	3,7		0,15	0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	6,6	6,6		9,3	9,3		0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	8,6	8,6		14	14		0,84	0,84	
Chryseen	mg/kg ds	4,3	4,3		6,5	6,5		0,52	0,52	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,9	4,9		6,9	6,9		0,51	0,51	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4		6,1	6,1		0,34	0,34	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		2,9	2,9		0,25	0,25	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		4,4	4,4		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		4,8	4,8		0,31	0,31	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		36,0	0,9		59,0	1,49		3,60	0,05
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	85,5	85,5 <sup>(6)</sup>		87,1	87,1 <sup>(6)</sup>		83,3	83,3 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	15,6			8,6			13,5		
Organische stof (humus)	%	2,4			3,6			2,5		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			95,8			96,6		



**Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		06-2			07-1			08-1		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend			resten puin			resten puin		
Certificaatcode		2019112171			2019112171			2019112171		
Boring(en)		06			07			08		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,30			3,30			3,50		
Lutum	% ds	10,50			15,60			15,80		
Datum van toetsing		28-8-2019			28-8-2019			28-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Lood	mg/kg ds	340	446	0,83						
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	680	1082	1,62	440	605	0,8	270	368	0,39
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	0,061	0,061							
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5							
Fenantheen	mg/kg ds	5,4	5,4							
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10							
Chryseen	mg/kg ds	4,2	4,2							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,1	4,1							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,7	2,7							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		36,0	0,9						
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	85,5	85,5 <sup>(6)</sup>		83,9	83,9 <sup>(6)</sup>		88,9	88,9 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	10,5			15,6			15,8		
Organische stof (humus)	%	4,3			3,3			3,5		
Gloeirest	% (m/m) ds	95			95,6			95,4		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		09-2		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		
Certificaatcode		2019112171		
Boring(en)		09		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80		
Humus	% ds	12,90		
Lutum	% ds	8,00		
Datum van toetsing		28-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Lood	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds	1300	1950	3,12
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
<b>PAK</b>				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% m/m	82,1	82,1 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	8		
Organische stof (humus)	%	12,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	86,5		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: Tussen Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

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

Watermonster		05-1-1		
Datum		1-8-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		23-8-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
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
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
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-Dichloorpropan	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
<b>OVERIGE</b>				

Watermonster		05-1-1	
Datum		1-8-2019	
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	
Datum van toetsing		23-8-2019	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	
<b>(ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- >T : 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
<b>METALEN</b>					
Lood	µg/l	15	1,7		75
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



**BIJLAGE 7**



20190548 Berekening gemiddelde gehalten boven- en ondergrond

**Bovengrond**

	verkennd onderzoek 2006 AquaTerra										Actualisatieonderzoek 2019						gemiddelde	beoordeling WBB	beoordeling BBK				
	1-1	3-1	5-1	4-2	1A-1	3A-1	5A-1	101.1	102.1	104.1	105.1	106.1	108.1	MM1	MM2	04-1				06-1	07-1	08-1	09-2
lood	145			210										122,1	263,3						185,10	>AW	Wonen
zink	217,0			233										351,1	891,1			605,4	368,2	1950,0	659,40	>TW	Industrie
PAK	40			9,2	50	5,6	49	16	23	1,7	0,2	19	2,7	8,945	15,88	39,67	20,34				20,08	>AW	Industrie

**Ondergrond (50-100)**

	verkennd onderzoek 2006 AquaTerra					Actualisatieonderzoek 2019					gemiddel	beoordel	beoordeling BBK	
	4-2	4-3	6-2	MM2	103.2	107.2	MM3	02-2	04-2	05-2				06-2
lood	145		337	106			315,3	78,75	574	154,5	446	269,57	>AW	Industrie
zink	217,0		927	369			558,8	136,7	1103	193,1	1082	573,33	>TW	Industrie
PAK	40		19	9,8	7,4	33	26,54	35,66	58,73	3,585	36,16	26,99	>TW	Industrie

**Ondergrond (100-150)**

	verkennd onderzoek 2006 AquaTerra	gemiddeld beoordelij	beoordeling BBK
lood	107,3		
zink			
PAK	1,4	1,4 <AW	AW

**Normen**

	WBB			BBK		
	AW	TW	I	AW	Wonen	Industrie
lood	50	290	530	50	210	530
zink	140	430	720	140	200	720
PAK	1,5	20,75	40	1,5	6,8	40

- <AW = geen verontreiniging
- >AW - <TW = lichte verontreiniging
- >TW - <I = matige verontreiniging
- >I = sterke verontreiniging