

**Eindrapport verkennend bodem- en asbestonderzoek
Valkhof te Oost-Souburg**

Project 23200122

24 juli 2020

Opdrachtgever: Gemeente Vlissingen
Postbus 3000
4380 GV VLISSINGEN

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: A.N. de Vries
Projectleider: D.C. Louws
Autorisatie: dhr. H. Seffelaar i.o.
Interim-manager SMA Zeeland B.V.

2001, 2002,
2018

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 3
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rekeningnummer 34.60.39.169
BIC RABONL2U
IBAN NL24 RABO 0346 0391 69
BTW nr. NL8044.04.070.B01
KvK Middelburg 22038560

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES	2
AANBEVELINGEN	4
1. INLEIDING.....	5
1.1. AANLEIDING EN DOEL	5
1.2. REFERENTIEKADER.....	5
1.3. BETROUWBAARHEID	7
2. VOORONDERZOEK	10
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	10
2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL.....	12
2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN.....	13
2.4. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	14
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	15
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	18
3. VELDWERK	21
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	21
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	23
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	25
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	25
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	31
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
5.1. CONCLUSIES	33
5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES	34
5.3. AANBEVELINGEN.....	35
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	36
BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3 BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5 ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6 HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7 FOTO'S	

Samenvatting

Door Gemeente Vlissingen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek aan de Valkhof te Oost-Souburg gelegen tussen de Reijersweg, Palts, Middelburgsestraat en de Schroeweg.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en het bouwrijp maken van het terrein voor de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie.

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeelt in het noordelijk deel (Noordelijk terrein) en het zuidelijk deel (Zuidelijk terrein).

Het doel van dit onderzoek voor het Noordelijk terrein is inzicht te verkrijgen van de bodemopbouw ten behoeve van de aanleg van een waterpartij en de PFAS gehalten in de daarbij vrijkomende grond.

Het doel van dit onderzoek voor het Zuidelijk terrein is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Verder heeft dit onderzoek ten doel inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw ten behoeve van de aanleg van weg- en rioolcunet en waterpartijen.

Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen terecht ter hoogte van de voormalige erven op het Zuidelijk terrein terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

Ten behoeve van het onderzoek is de locatie opgedeeld in 5 deellocaties. Onderstaande conclusies zijn geordend naar deellocatie.

Conclusies

Noordelijk terrein

Op het Noordelijk terrein zijn er tijdens het onderzoek PFAS gehalten geconstateerd boven de detectielimiet, maar onder de tijdelijke achtergrondwaarde.

Zuidelijk terrein algemeen

Op het Zuidelijk terrein (inclusief de voormalige erven en voormalige boomgaard) zijn er in de bovengrond tijdens het onderzoek PFAS gehalten geconstateerd boven de detectielimiet, maar onder de tijdelijke achtergrondwaarde.

In de boven- en ondergrond van het algemeen Zuidelijk terrein zijn bijmengingen aangetroffen van sporen baksteen, zeer sporadisch hout (232, 263), zwak baksteen (207, 216, 230, 254, 258) en matig tot sterk baksteen (205, 221).

Er zijn in de boven- en ondergrond geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetoond voor lood en kwik.

In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor arseen, chroom, barium, nikkel, naftaleen en xylenen geconstateerd ter plaatse van het Zuidelijk terrein inclusief de voormalige erven en voormalige boomgaard.

Voormalige boomgaard

In de bodem te plaatse van de voormalige boomgaarden is bijmenging van sporen tot matig baksteen aangetroffen en plaatselijk bijmenging van grind en kiezels.

In de bovengrond is een gehalte DDD boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Voormalige erven

In de bovengrond zijn er tijdens het veldwerk sporen baksteen tot sterk baksteenhoudende grond gevonden. Verder zijn verdeeld over het terrein sporen hout, brokken beton, sporen aardewerk en zwak kiezelhoudende, zwak asfalthoudende, matig kasseihoudende, zwak metaalhoudende, en puinhoudende grond aangetroffen. Ook zijn er puinlagen ter plaatse van één van de voormalige kavelpaden geconstateerd.

In de bovengrond zijn de achtergrondwaarden gering overschreden voor zink, kwik, lood, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetoond.

In de bovengrond van de voormalige erven is er tijdens het verkennend asbestonderzoek plaatselijk asbesthoudende plaatmateriaal gevonden. Het gewogen asbest gehalte is kleiner dan de halve interventiewaarde van 50 mg/kg.ds.

In puinverharding van het voormalige kavelpad werd plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde.

Huidige sloot

In de waterbodem zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen geconstateerd voor de geanalyseerde parameters.

Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte veldwerk- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is aangegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden op basis van de overige onderzoeksresultaten. Eventuele gevolgen voor het vervolgtraject zijn hieronder in Aanbevelingen aangegeven.

Noordelijk terrein

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Bodem: onverdacht voor bodemverontreiniging met PFAS. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.

Zuidelijk terrein

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Bovengrond voormalige boomgaarden: verdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem en OCB, en onverdacht voor bodemverontreiniging met PFAS. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen vanwege de aangetoonde DDD gelijk aan de achtergrondwaarde.
- Bovengrond voormalige erven: verdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem en onverdacht voor bodemverontreiniging met PFAS. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen vanwege de (geringe) achtergrondwaarde-overschrijdingen van zink, kwik, lood, PAK en minerale olie.
- Bovengrond overig terrein: onverdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem en PFAS. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen vanwege de (geringe) achtergrondwaarde-overschrijdingen van kwik en lood.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen vanwege de (geringe) achtergrondwaarde-overschrijdingen van kwik en lood ter plaatse van twee voormalige sloten.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met mogelijk van nature verhoogde gehalten arseen, chroom, barium en/of molybdeen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen vanwege de achtergrondwaarde-overschrijdingen van nikkel, naftaleen en xylenen.

Voor het onderzoek naar asbest is uitgegaan van de hypothese(s):

- Boven- en ondergrond Noordelijk terrein: onverdacht voor verontreiniging met asbest omdat in recent onderzoek is gebleken dat er visueel en analytisch geen asbest in de bodem aanwezig is. Deze hypothese kan daarom worden gehandhaafd.
- Boven- en ondergrond Zuidelijk terrein algemeen: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese kan vooralsnog worden gehandhaafd.
- Bovengrond voormalige erven: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond voormalige erven: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan worden gehandhaafd.

Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

Uit de resultaten van het verkennend asbest onderzoek blijkt dat een deel van de verharding van de voormalige puinpaden nog aanwezig is. Vanwege de dichte begroeiing is het niet inzichtelijk waar nog (resten van) verharding aanwezig is. In de verharding werd plaatselijk een asbestgehalte boven de interventiewaarde aangetoond, waardoor nader asbestonderzoek naar de ernst en omvang van de asbestverontreiniging noodzakelijk wordt geacht.

Het gehalte gewogen asbest in de onverharde bodem op het overig terrein van de voormalige erven is marginaal. Hier wordt nader asbestonderzoek niet noodzakelijk geacht.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Gemeente Vlissingen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek aan de Valkhof te Oost-Souburg gelegen tussen de Reijersweg, Palts, Middelburgsestraat en de Schroeweg.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en het bouwrijp maken van het terrein voor de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie.

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeelt in het noordelijk deel (Noordelijk terrein) en het zuidelijk deel (Zuidelijk terrein).

Het doel van dit onderzoek voor het Noordelijk terrein is inzicht te verkrijgen van de bodemopbouw ten behoeve van de aanleg van een waterpartij en de PFAS gehalten in de daarbij vrijkomende grond.

Het doel van dit onderzoek voor het Zuidelijk terrein is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Verder heeft dit onderzoek ten doel inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw ten behoeve van de aanleg van weg- en rioolcunet en waterpartijen.

Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen terecht ter hoogte van de voormalige erven op het Zuidelijk terrein terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 en de NEN 5707 cq. NEN 5897. Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters (NEN 5740)

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De

interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem).

Toetsingskader bodemonderzoek naar asbest (NEN 5707)

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem is vermeld in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) en de Circulaire Bodemsanering.

Bij toetsing van het asbestgehalte in bodem wordt enkel een interventiewaarde gehanteerd. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest). Deze nu geldende interventiewaarde voor asbest in bodem van 100 mg/kg ds, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen serpentijn- en amfiboolasbest, is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau in lucht, zoals voorgesteld door de Gezondheidsraad in 1988 en vervolgens opgenomen als streefwaarde in de beleidsnotitie asbest in het milieu uit 1991. Op materialen met een asbestconcentratie beneden genoemde norm worden het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn (bij een gehalte van 100 mg/kg ds gewogen en lager is, bij historische asbestverontreinigingen d.w.z. verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan, formeel geen sprake van een asbestverontreiniging).

Tijdens verkennend onderzoek is in principe geen directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het indicatief vastgestelde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsingskader asbestonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen en granulaten (NEN 5897)

De regelgeving voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) is vermeld in de beleidsbrief "Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)" van 3 maart 2004. Tevens zijn de volgende regelgevingen (mogelijk) op de onderhavige locatie van toepassing:

- Besluit asbestwegen milieubeheer van 8 september 2000 (gepubliceerd in Staatsblad 2000, 374) en;
- Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer (gepubliceerd in Staatscourant 2000, 190 en Staatscourant 2000, 212V, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2002, 175).

Het bevoegd gezag Besluit asbestwegen milieubeheer is het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M). Inspectie Leefomgeving en Transport voert, namens I&M, taken uit op het gebied van regelgeving van asbest in puin(granulaat).

Het Besluit asbestwegen milieubeheer is van toepassing op alle asbest bevattende wegen (gedefinieerd als wegen, paden, erfverhardingen of gedeeltes daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt) en stroken (gedefinieerd als stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op wegen), met dien verstande dat:

- a) het niet verboden is een asbesthoudende weg voorhanden te hebben indien het gewogen asbestgehalte ten hoogste 100 mg/kg ds is;
- b) het niet verboden is een asbesthoudende weg voorhanden te hebben indien de eigenaar heeft aangetoond dat het asbest vóór 1 juli 1993 is aangebracht én het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat én die voldoet aan CROW publicatie 189, uitgave januari 2005. De weg moet voldoen aan één van de volgende criteria:
 - de weg heeft een duurzame afscherming van het asbest, welke bestaat uit asfalt, klinkers of beton en in een goede staat verkeert of
 - de weg heeft een duurzame afscherming van het asbest, welke afscherming bestaat uit een laag zand, grond, puingranulaat of materiaal dat een vergelijkbare afscherming biedt, waarvan de dikte ten minste 0,2 m. is.

In alle andere gevallen dient het asbest te worden verwijderd.

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM

Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V. Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. De uitvoerende partij beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De laboratoriumanalyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een bodemonderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het bodemonderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door beperkt aantal boringen, proefgaten, proefsleuven en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het bodemonderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het bodemonderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van asbest en/of het gehalte aan asbest in lagen waarop geen specifiek veld- en analytisch onderzoek is verricht. Dit betreft met name als "onverdacht voor verontreiniging met asbest" aangemerkte lagen. Hiervoor kan (aanvullend) onderzoek plaatsvinden conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond)

en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. In NEN 5725:2017 zijn zeven mogelijke aanleidingen voor vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. In onderhavig onderzoek is of zijn de volgende generieke aanleiding(en) van toepassing:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.1. Algemene bodem- en locatiegegevens

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeelt in het Noordelijk terrein en het Zuidelijk terrein (zie Bijlage 2). Het Zuidelijk terrein is verder onderverdeeld in aandachtsgebieden. In de beschrijving van de bodem- en locatiegegevens van de onderzoekslocatie is in onderstaand tabel onderscheid gemaakt tussen het Noordelijk terrein en Zuidelijk terrein wanneer noodzakelijk.

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Valkhof te Oost-Souburg gelegen tussen de Reijersweg, Palts, Middelburgsestraat en de Schroeweg	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Vlissingen	Kadaster
Kadastrale gemeente	Vlissingen	Kadaster
Sectie(s)	Q	Kadaster
Nummer(s)	<u>Noordelijk terrein:</u> 1077, 1097 & 1371 <u>Zuidelijk terrein:</u> 1085, 101, 102 & 1084	Kadaster
Oppervlakte (ha)	<u>Noordelijk terrein:</u> 3,8 <u>Zuidelijk terrein:</u> 6,3	Kadaster
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	<u>Noordelijk terrein:</u> -0,8 tot -0,1 <u>Zuidelijk terrein:</u> -1,1 tot +0,6	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Er ligt een (tijdelijke) geasfalteerde weg op het Zuidelijk terrein voor bouwverkeer richting het Noordelijk terrein.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Antropogene lagen	Ja, dempingslagen op het Noordelijk en Zuidelijk terrein met enkele (stedelijke) ophooglagen op zowel het Noordelijk als het Zuidelijk terrein.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Dempingen	Ja, voormalige sloten	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Niet gezoneerd	Waterschap Scheldestromen
Geohydrologie	zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	A Buitengebied en wijken Vlissingen vanaf 1960	Nota bodembeheer gemeente Vlissingen
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK functieklassse	Wonen	Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)	1930 & 1960 op het Zuidelijk terrein (ca. 0,4 ha)	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood	Nee	't Zeeuws bodemvenster
Asbestkansenkaart	<u>Noordelijk terrein:</u> Grote kans op aanwezigheid van asbest ter hoogte van Reijersweg 4a vanwege voormalige woning. Dit is niet langer van toepassing aangezien eerder onderzoek heeft uitgewezen dat er geen asbestverdacht materiaal aanwezig is op het terrein (zie hierna). <u>Zuidelijk terrein:</u> Grote kans op aanwezigheid van asbest vanwege voormalige woning en boerderij (Middelburgsestraat 118) ten zuiden van Palts 26 en 28.	Provincie Zeeland (BIS) SMA Zeeland B.V.
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Opslagtanks bekend	Ja, voormalige bovengrondse diesel tank bij de voormalige boerderij aan de Middelburgsestraat 118.	Gemeente (BIS)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Wbb-beschikkingen bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Agrarisch	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Huidig gebruik	Algeheel braakliggend. Deels woningen in aanbouw op het Noordelijk terrein.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Woningen en recreatieve voorzieningen.	Opdrachtgever
Geplande werkzaamheden	Bouwrijp maken voor herinrichting	Opdrachtgever
Aard bebouwing	<u>Noordelijk terrein</u> : Woningen in aanbouw <u>Zuidelijk terrein</u> : Geen bebouwing	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	Woonwijken ten zuiden en westen van het Zuidelijk terrein uit de jaren 70. Woonwijk ten westen van het Noordelijk terrein vanaf 2010.	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	<u>Noordelijk terrein</u> : Er zijn woningen in aanbouw, naast het bouwterrein ligt een partij grond welke geen onderdeel uitmaakt van het huidige onderzoek <u>Zuidelijk terrein</u> : Het gedeelte ten noordwesten van de sloot (waar voorheen enkele boerderijen stonden) is hoger dan de rest van het terrein. Er liggen naast de tijdelijke weg partijen grond welke geen onderdeel uitmaken van het huidige onderzoek.	SMA Zeeland B.V.

2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Uit historische kaarten (bronhouder: Kadaster) en luchtfoto's (bronhouder: Provincie Zeeland (Geoloket)) kan worden opgemaakt dat de locatie tot op heden een agrarische functie heeft gehad. Op het Noordelijk en Zuidelijk terrein zijn enkele boerderijen en woningen aanwezig geweest welke omstreeks 2005 zijn

gesloopt. Het Noordelijk terrein is rond 2007 deels heringericht met het aanleggen van sloten en poelen. Momenteel is het gebied ten oosten van de onderzoekslocatie bestemd voor agrarisch gebruik en ten westen staan woonwijken. Zie verder Bijlage 6.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemrapporten beschikbaar.

Verkennd bodemonderzoek Nieuwbouw Souburg-noord te Oost-Souburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 805452 d.d. 18 november 2004

Zowel het huidige te onderzoeken Noordelijk terrein en het Zuidelijk terrein zijn onderdeel geweest van een voorgaand verkennd bodemonderzoek uit 2004.

Op het noordelijk terreindeel (huidige Noordelijk terrein) was destijds een woning met schuur aanwezig. Er werd tijdens de locatie inspectie geen verdachte activiteiten gevonden. Op het middelste terreindeel (huidige Zuidelijk terrein) waren twee boeren bedrijven in gebruik met vergunning. Aan de Middelburgsestraat 114 was een pluimveebedrijf met een vergunning voor een kippenhouderij welke is afgegeven in januari 1972. Aan de Middelburgsestraat 118 was een veehouderij met mestvarkens en meststieren gevestigd. De vergunning hiervoor is afgegeven in 1987. Destijds stonden er twee bovengrondse gasolietanks op het terrein van de Middelburgsestraat 118. Er is op geen van de erven verkennd asbestonderzoek uitgevoerd tijdens het onderzoek.

Ter plaatste van de voormalige woning met erf op het huidige Noordelijk terrein werden de achtergrondwaarden overschreden voor zink, PAK en minerale olie. In de gedempte poel gelegen in het noordoosten van de het terrein werd de cadmium achtergrondwaarde overschreden. In de zuidelijke poel werden geen achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetroffen. Op de overige delen van dit terrein werden geen tot zeer licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters uit het standaardpakket voor landbodems aangetroffen in de grond. In het grondwater werd de interventiewaarde overschreden voor arseen.

Op het huidige Zuidelijk terrein werd ter hoogte van de bovengrondse olie tanks een gering verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Rond de erven van de voormalige woningen van Middelburgsestraat 114 en 112 werden achtergrondwaarde-overschrijdingen geconstateerd voor kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. Op de overige delen van de onderzoekslocatie werden geen tot zeer licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters uit het standaardpakket voor landbodems aangetroffen in de grond. In het grondwater op het Zuidelijk terrein werd een gehalte arseen gemeten welke de interventiewaarde overschreed.

Bodemonderzoek Palts Oost-Souburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180157 d.d. 1 februari 2019

Het huidige Noordelijk terrein is nogmaals onderzocht in 2018. Het document is niet toegankelijk via NASCA maar in overleg met de Gemeente Vlissingen wel opgenomen in dit vooronderzoek. In de bovengrond van het oostelijk deel zijn gering verhoogde gehalten lood en kwik aangetroffen. Ter plaatste

van de voormalige poel 1 zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor PAK en lood gevonden. Deze is in het onderzoek van 2004 (kenmerk: 805452) niet specifiek benoemd. Bij de voormalige poel 3 (de noordoostelijke poel uit het onderzoek van 2004) werd de achtergrondwaarde overschreden voor molybdeen in de bovengrond. In de bovengrond ter plaatse van voormalige poel 2 (de zuidoostelijke poel uit het onderzoek van 2004) werden geen achtergrondwaarde-overschrijdingen geconstateerd.

In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor barium, molybdeen, arseen, nikkel, cadmium en plaatselijk naftaleen en xylenen aangetroffen.

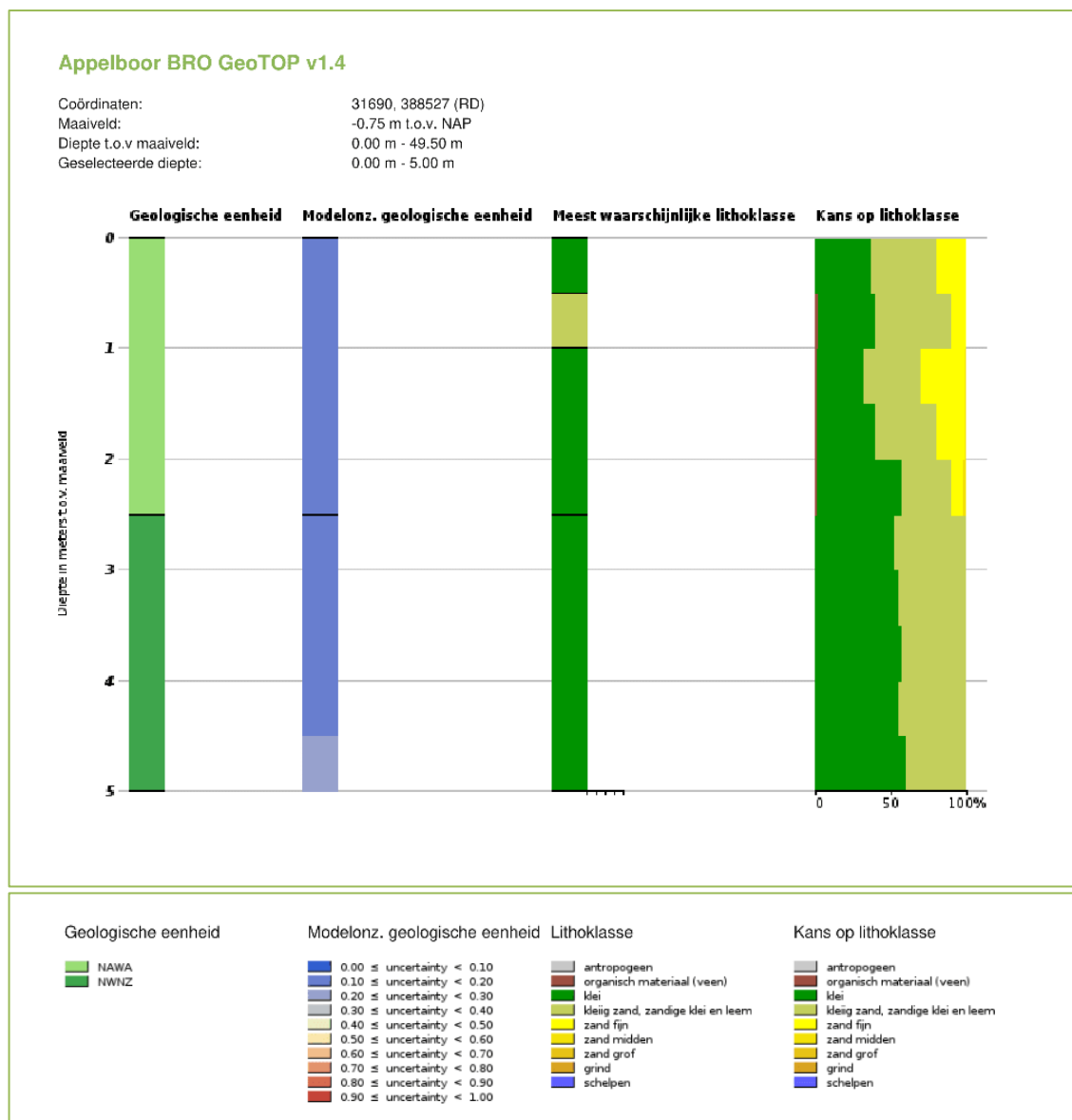
Verder is het gehele terrein verkennend onderzocht op asbest conform NEN 5707. Zowel visueel als analytisch werd er geen asbest aangetroffen.

Bodemonderzoek Cunet Esdoornstraat – Middelburgsestraat te Oost-Souburg, ABO Milieuconsult B.V., kenmerk: ANL 18-3955 d.d. 23 augustus 2018

Ter plaatse van de Middelburgsestraat – Esdoornstraat, op ca. 20 m ten zuidwesten van het Zuidelijk terrein, is de grond onderzocht. Er is plaatselijk gering verhoogde gehalten PCB, kwik, lood, PAK en zink gevonden. Lood was in verhoogde gehalten aanwezig maar beneden de interventie-waarde. In het grondwater werden geen streefwaarde-overschrijdingen geconstateerd.

2.4. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD (bronhouder: DINOloket), is het in onderstaande figuur vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.



Figuur 2.1 Gemodelleerde bodemopbouw tot 5 m-mv.

2.5. Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

- De horizontale begrenzingen van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in Bijlage 2. Het grondonderzoek beperkt zich tot een maximale diepte van 4,0 m-mv. Het grondwateronderzoek beperkt zich tot een diepte van 1,5 m- de grondwaterstand die tijdens het veldwerk zal worden aangetroffen.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

- Het Noordelijk terrein is voldoende onderzocht op parameters uit het standaardpakket voor landbodem. De resultaten van de voorgaande onderzoeken zijn recent en representatief voor de geplande werkzaamheden op het terrein.
- Op het Zuidelijk terrein worden over het algemeen plaatselijk gering verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PAK en minerale olie verwacht aangezien dit bij voorgaand onderzoek werd geconstateerd ter plaatse van voormalige woningen en boerderijen. Verder is het terrein onverdacht voor bodemverontreiniging.
- Op het Noordelijk en Zuidelijk terrein is sprake van demping van de voormalige sloten met waarschijnlijk locatie-eigen grond. Boringen op het Noordelijk en Zuidelijk terrein worden deels ter plaatse van de voormalige sloten uitgevoerd. Tenzij uit de veldwaarnemingen noodzakelijk blijkt zal de bodem ter plaatse van de voormalige sloten niet specifiek geanalyseerd worden. Voor eventuele analyse wordt uitgegaan van de standaard stoffen voor milieuhygiënisch landbodemonderzoek.
- Er is op het Zuidelijk terrein momenteel een sloot aanwezig welke met de geplande werkzaamheden zal worden gedempt. De sloot is onverdacht voor verontreinigingen voor de parameters uit het standaardpakket voor regionale wateren.
- Verder is er op het Zuidelijk terrein een boomgaard aanwezig geweest waar mogelijk gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Deze OCB zijn persistent en kunnen in de bovengrond binnen tientallen meters rondom de boomgaarden worden aangetroffen. Er vindt zelden verspreiding naar de ondergrond en zeer zelden naar het grondwater plaats.
- Zowel het Noordelijk als het Zuidelijk terrein zullen worden geanalyseerd op PFAS vanwege de geplande werkzaamheden met potentieel grondverzet. Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn stoffen die al vele decennia worden gebruikt in vele processen en producten. Deze stoffen behoren tot de Zeer Zorgwekkende (ZZS) en de Potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen (PZZS). Deze stoffen worden niet enkel lokaal bij puntbronnen (b.v. teflonproducerende en -verwerkende bedrijven, galvanisatiebedrijven) aangetroffen, maar zijn inmiddels ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Voor deze stoffen is een tijdelijk handelingskader opgesteld (actuele versie 2 juli 2020). Er is nog geen definitieve normstelling voor deze stoffen en er is nog relatief weinig bekend over de lokale verspreiding en gehalten in de bodem. Daarom dient bij toepassing van grond uitgegaan te worden van het voorzorgbeginsel. De locatie is vanwege de ligging op tussen bekende PFAS-verwerkende industrieën in de regio's

Antwerpen, Terneuzen, Bath en Dordrecht, verdacht op het voorkomen van PFAS. Aangenomen wordt dat deze stoffen hoofdzakelijk voorkomen in de onverharde toplagen van het maaiveld (vanwege depositie) en rond de grondwaterstand (vanwege de redelijke wateroplosbaarheid van deze oppervlakte-actieve stoffen).

- GenX is als optioneel opgenomen in de advieslijst van Bodem+ d.d. 12 juli 2019 met te analyseren PFAS-verbindingen. Uit recente (april-mei 2020) contacten met diverse Zeeuwse gemeenten is gebleken dat zij medio 2020 op basis van regiobreed onderzoek voornemens zijn het grootste deel van de provincie (uitgezonderd diverse bekende puntbronnen/specifieke risicogebieden) als GenX onverdacht te benoemen. De huidige locatie valt voor zover nu bij ons bekend buiten deze aandachtsgebieden. Daarom wordt GenX nu niet verder opgenomen in dit bodemonderzoek.

Is de bodem asbestverdacht?

- De bodem van het Noordelijk terrein is niet asbestverdacht aangezien dit al reeds is onderzocht en er geen asbestverdacht materiaal is gevonden.
- De bodem van het Zuidelijk terrein is ter plaatse van de voormalige boerderijen Middelburgsestraat 112, 114 en 118 en bijbehorend kavelpaden wel asbestverdacht. Onbekend is in hoeverre kavelpaden en erfverhardingen zijn verwijderd.

Wat is de bodemopbouw en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

- Op basis van de voorgaande onderzoeken kan worden gesteld dat de bodem voornamelijk zal bestaan uit klei en mogelijk afgewisseld met zandlagen. In de ondergrond kan veen worden aangetroffen.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving op de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

- Als gevolg van natuurlijke bodemprocessen worden arseen, barium, chroom en molybdeen in Zeeland regelmatig in van nature verhoogde concentraties aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten aantoonbaar en concentraties kunnen fluctueren. Voor barium en chroom geldt dat de natuurlijke achtergrondconcentraties in brak grondwater doorgaans wat hoger zijn dan in zoet grondwater (RIVM briefrapport 2017-0125).

Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging? Licht het antwoord toe.

- In de grond zijn geen interventiewaarde-overschrijdingen aangetroffen tijdens voorgaande onderzoeken.
- In het grondwater zijn gehalten arseen aangetroffen welke de interventiewaarde overschrijden. Echter zijn er geen antropogene bronnen in de omgeving aanwezig welke de interventiewaarde-overschrijding voor arseen kunnen verklaren. Dit wordt daarom gezien als de natuurlijke

voorkomende concentraties en zodoende niet als verontreiniging.

Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)? Motiveer het antwoord.

- Nee

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

- Het Noordelijk terrein is voldoende onderzocht op parameters uit het standaardpakket voor landbodem. De resultaten van de voorgaande onderzoeken zijn recent en representatief voor de geplande werkzaamheden op het terrein. De bovengrond van het Noordelijk terrein zal wel worden onderzocht op voorkomen van PFAS en de bodemopbouw zal worden vastgesteld ter plaatse van de door de opdrachtgever aangemerkte locaties.
- Op het Zuidelijk terrein is veld- en analytisch onderzoek noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete of recente informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

- Zie § 2.6.

2.6. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende (gestandaardiseerde) onderzoekshypothesen geformuleerd waarbij in voorkomende gevallen onderscheid is gemaakt tussen separaat te onderzoeken deellocaties. Er wordt tevens onderscheid gemaakt tussen de verwachte bodemverontreinigingssituatie met betrekking tot chemische parameters en de verwachte verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest.

Tabel 2.2. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar chemische parameters

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725/ NEN 5717)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740/ NEN 5720)
<i>1. Noordelijk terrein (3,8 ha)</i>			
Bovengrond	Is reeds voldoende onderzocht	PFAS ₂₈	Geen, enkel bepaling profielopbouw Maatwerk voor PFAS
Ondergrond	Is reeds voldoende onderzocht	-	Geen, enkel bepaling profielopbouw
Grondwater	Is reeds voldoende onderzocht	-	Voldoende onderzocht

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725/ NEN 5717)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740/ NEN 5720)
2. Zuidelijk terrein (6,3 ha)			
Bovengrond voormalige boomgaarden	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en homogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A aangevuld met OCB en PFAS	Maatwerk, gebaseerd op VED-HO-NL Maatwerk voor PFAS
Bovengrond voormalige erven	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A aangevuld met PFAS ₂₈	VED-HE-NL Maatwerk voor PFAS
Bovengrond overig terrein	onverdachte locatie	standaard parameters voor landbodembodem (pakket A), aangevuld met PFAS ₂₈	Maatwerk, gebaseerd op ONV-NL Maatwerk voor PFAS
Ondergrond	onverdachte locatie	pakket A	ONV-NL
Grondwater	onverdachte locatie met mogelijk van nature verhoogde gehalten As, Cr, Ba en/of Mo	standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr	ONV-NL
2a. Voormalige sloten			
Bovengrond	onverdachte locatie	pakket A	Onderdeel van bovengrond Zuidelijk terrein
Ondergrond	onverdachte locatie	pakket A	Onderdeel van ondergrond Zuidelijk terrein
Grondwater	onverdachte locatie met mogelijk van nature verhoogde gehalten As, Cr, Ba en/of Mo	pakket B, As, Cr	Onderdeel van grondwater Zuidelijk terrein
3. Huidige sloot (270 m)			
Slib	onbelaste locatie	pakket A	Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

pakket A: standaardpakket onderzoek landbodembodem:
 barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB₇, PAK₁₀ (VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

Pakket B: standaardpakket grondwater:
 barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten (BTEXSN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC), minerale olie;

PFAS₂₈: Poly- en perfluoralkylstoffen uit de advieslijst van Bodem+;

OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen;

As, Cr: arseen, chroom.

Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
<i>Noordelijk terrein</i>		
Boven- en ondergrond	onverdachte locatie (reeds onderzocht)	geen
<i>Zuidelijk terrein geheel</i>		
Boven- en ondergrond	onverdachte locatie	geen
<i>Zuidelijk terrein ter plaatse van voormalige boerderijen</i>		
Bovengrond	verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE-NL
Ondergrond	onverdachte locatie	Visueel veldonderzoek, VED-HE-NL

*op basis van NEN 5707 is er in geval van een voor bodemverontreiniging met asbest onverdachte locatie geen verplichting tot vervolgonderzoek in de vorm van veld- en analytisch onderzoek, tenzij op basis van voortschrijdend inzicht de hypothese van een asbest-onverdachte locatie dient te worden gewijzigd.

Ook een vervolgonderzoek naar asbest in niet-vormgegeven bouwstoffen volgens NEN 5897 in de vorm van veld- en analytisch onderzoek is niet van toepassing in geval van (op basis van NEN 5725) asbest-onverdachte, niet-vormgegeven bouwstoffen.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Bodem bemonstering

Het veldwerk is van 7 t/m 13 juli 2020 uitgevoerd door de erkende veldwerker M. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding W.P. Leijten conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 92 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

1. Noordelijk terrein

Boringen 101 t/m 108

- 2 boringen tot ca. 1,0 m-mv;
- 2 boringen tot ca. 2,0 m-mv;
- 1 boring tot ca. 3,0 m-mv;
- 3 boringen tot ca. 3,5 m-mv.

2. Zuidelijk terrein

Boringen 201 t/m 266

- 33 boringen tot ca. 0,5 m-mv;
- 13 boringen tot ca. 2,0 m-mv;
- 6 boringen tot ca. 3,0 m-mv;
- 2 boringen tot ca. 3,5 m-mv;
- 4 boringen tot ca. 4,0 m-mv;
- 1 boring tot ca. 4,25 m-mv;
- 7 boringen tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

2a. Voormalige boomgaard

Boringen 301 t/m 308

- 6 boringen tot ca. 0,5 m-mv;
- 1 boring tot ca. 4,0 m-mv;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

2b. Voormalige erven

Boringen 233 t/m 242, 244 t/m 246, 301, 305, 306, 307 en 401 t/m 422

- 23 boringen tot ca. 0,5 m-mv;
- 6 boringen tot ca. 1,0 m-mv;
- 2 boringen tot ca. 1,5 m-mv;
- 2 boringen tot ca. 3,5 m-mv;
- 5 boringen tot ca. 4,0 m-mv;
- 3 boringen tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

2c. Voormalige sloten

Boringen 203, 205 t/m 207, 210, 219, 221, 222, 228, 243, 249, 252, 253, 258, 261 en 264

- 12 boringen tot ca. 2,0 m-mv;
- 4 boringen tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

2d. Huidige sloot

Boringen 501 t/m 510

- 10 boringen tot ca. 0,5 m- waterbodem;

De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. Een aantal van de diepe boringen zijn op verzoek van de opdrachtgever op specifieke punten geplaatst en dieper doorgezet voor het beschrijven van de bodemopbouw ten behoeve van de toekomstige herinrichtingsplannen. De overige boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst met enkele boringen en peilbuizen ter plaatse van voormalige sloten. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen. Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in Bijlage 3. De algemene bevindingen zijn:

Bodemopbouw beschrijving

Op het Noordelijk terrein bestaat de bovengrond voornamelijk uit zandige klei met daaronder afwisselend zand en kleilagen. Plaatselijk (boring 101 en 107) is veen aangetroffen op een diepte van ca. 1,0 tot maximaal 3,0 m-mv. Er zijn in boring 102 bijmengingen gevonden van sporen baksteen op een diepte tussen 0,0 – 1,0 m-mv.

Op het Zuidelijk terrein bestaat de bovengrond voornamelijk uit zwak humeuze zandige klei. Hieronder zijn afwisselend klei en zandlagen aanwezig. Plaatselijk is er veen gevonden op een variërende diepte van 0,8 tot 4,0 m-mv (maximale boordiepte) met een variërende dikte van 10 centimeter tot 1,5 á 2,0 meter. In zowel de boven- als de ondergrond zijn er over het terrein verdeeld bijmengingen van veelal sporen baksteen, met plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudende grond aangetroffen. De andere bodemvreemde bijmengingen die zijn aangetroffen betreffen hout (zwak), puin (zwak), asfalt (zwak), kiezels (zwak), beton (stukken), aardewerk (sporen), grind (sporen) en asbestverdacht materiaal. Deze bijmengingen, anders dan de baksteen, zijn voornamelijk gevonden ter plaatse van de voormalige erven,

de voormalige boomgaard en daar waar de tijdelijke ontsluitingsweg ligt voor het bouwterrein op het Noordelijk terrein.

Ter plaatse van enkele van de kavelpaden rondom de voormalige boerderijen zijn puinlagen aangetroffen. Dit was in boringen 410 (0,8 – 1,5 m-mv), 412 (0,15 – 1,2 m-mv), 413 (0,15 – 0,6 m-mv), 417 (0,0 – 0,3 m-mv), 421 (0,0 – 0,2 m-mv) en 422 (0,0 – 0,3 m-mv). Doordat deze lagen voor meer dan 50 % uit bodemvreemd materiaal bestaan, is er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen sprake van grond en vallen deze lagen zodoende niet onder het beleid van de Wet bodembescherming. Deze lagen zijn niet bemonsterd voor chemische analyse.

Grondwater bemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 20 juli 2020 door de hiertoe erkende veldwerker de heer M. Kwast. In onderstaand tabel is de gemeten grondwaterstijghoogte per peilbuis aangegeven. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De bepalingen van de grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater (zie Bijlage 4C) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3.1 Grondwaterstijghoogte per peilbuis

Peilbuis nummer	Grondwaterstijghoogte (m-mv)
201	1,10
208	0,90
219	1,05
228	0,45
236	1,40
244	1,35
258	1,40
301	1,55

3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is op 14 juli 2020 uitgevoerd door de hiertoe erkende veldmedewerker M. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding W.P. Leijten conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Vanwege begroeiing was een volledige en efficiënte inspectie van het maaiveld volgens SIKB protocol 2018 niet mogelijk.

Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn met behulp van een minigraver in totaal 22 proefgaten gegraven van ca. 0,4 x 0,4 m zoals hieronder weergegeven. De proefgaten zijn geplaatst ter plaatse van de voormalige kavelpaden en voormalige bebouwing:

Proefgaten PG401 t/m PG422

- 14 proefgaten tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 0,5 m-mv;
- 6 proefgaten, vanaf 0,5 m-mv doorgezet met boring $\varnothing 12$ cm tot de onderzijde van de verdachte laag, met een maximum van ca. 1,5 m-mv.

Het uitgegraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd (maaswijdte 20 mm) danwel uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In het opgegraven materiaal van in totaal 3 proefgaten werd asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De lagen uit de boring ($\varnothing 12$ cm) zijn uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het opgeboorde materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Samenstelling analysemonsters

Wanneer grove asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is per laag en per proefgat een verzamelmonster ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium.

Na het verwijderen van de grove delen bodemvreemde bijmengingen (delen groter dan 20 mm) zijn in het veld, van de overblijvende fijne fracties representatieve analysemonsters samengesteld en ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium. Zie het volgende hoofdstuk.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in Bijlage 3.

4. Analytisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in Bijlage 5.

4.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

Hieronder is tabelgewijs weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters is geanalyseerd.

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Reden analyse	Analyse (parameters)
1.MM01	101, 103, 106 (0,00 - 0,25) 102, 104 (0,00 - 0,50) 105, 107, 108 (0,00 - 0,30)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond	PFAS
1.MM02	102, 103, 106 (0,50 - 1,00) 104 (0,50 - 0,80)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond	PFAS
2.M01	205 (0,80 - 1,00)	Klei	kwaliteitsindicatie grondlaag onder puinverharding met matig baksteenhoudende grond en sporen puin	pakket A
2.MM01	238, 239, 241, 244 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond ter plaats van voormalige erven met verscheidene bijmengingen	pakket A en PFAS
2.MM02	234 (0,00 - 0,30) 235, 236 (0,00 - 0,50)	Zand	kwaliteitsindicatie bovengrond ter plaats van voormalige erven met verscheidene bijmengingen	pakket A
2.MM03	249 t/m 251 (0,00 - 0,50) 254, 256 (0,00 - 0,40)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond met bijmenging van baksteen (sporen tot zwak baksteenhoudend)	pakket A
2.MM04	260, 262, 263, 265 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond met bijmenging van sporen baksteen en hout	pakket A
2.MM05	216 t/m 219 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond met bijmenging van baksteen (sporen tot zwak baksteenhoudend)	pakket A

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Reden analyse	Analyse (parameters)
2.MM06	208 (0,00 - 0,30) 210, 212 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,40)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond met bijmenging van sporen baksteen	pakket A
2.MM07	224, 229, 230, 243 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond met bijmenging van baksteen (sporen tot zwak baksteenhoudend)	pakket A
2.MM08	201, 202, 205 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,40) 231 (0,00 - 0,30)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond, zintuigelijk schoon	pakket A
2.MM09	221, 222, 264 (0,00 - 0,30) 261 (0,00 - 0,40)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond ter plaats van voormalige sloten, zintuigelijk schoon	pakket A en PFAS
2.MM10	230 (0,50 - 1,00) 236 (0,90 - 1,10) 242 (0,80 - 1,00) 301 (0,45 - 0,80)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond van ca. 0,5 tot 1 m-mv ter plaats van voormalige boomgaard en erven, bijmenging van baksteen (sporen tot matig baksteenhoudend) en brokken beton	pakket A
2.MM11	249 (0,50 - 1,40)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond ter plaats van een voormalige sloot en kavelpad, bijmenging van sporen baksteen	pakket A
2.MM12	201, 222 (0,80 - 1,30) 203, 211 (1,00 - 1,50) 208 (1,00 - 1,40) 210 (0,90 - 1,30) 219 (1,10 - 1,60) 223 (1,20 - 1,70) 231 (0,90 - 1,40)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond van ca. 1,0 tot 1,5 m-mv, zintuigelijk schoon	pakket A
2.MM13	207, 208 (0,30 - 0,80)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond ca. 0,5 - 1,0 m-mv, bijmenging van brokken stenen en sporen baksteen	pakket A
2.MM14	203 (0,60 - 1,00) 211 (0,40 - 1,00) 222, 231, 264 (0,30 - 0,80) 223, 261 (0,50 - 1,00) 253 (0,60 - 1,10)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond van ca. 0,5 tot 1,0 m-mv, zintuigelijk schoon	pakket A

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Reden analyse	Analyse (parameters)
2.MM15	233 (0,80 - 1,30) 236 (1,10 - 1,60) 242, 301 (1,00 - 1,50) 244 (1,00 - 1,40)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond ter plaatse van voormalige erven van ca. 1,0 tot 1,5 m-mv, zintuigelijk schoon	pakket A
2.MM16	242 (0,50 - 0,80) 244 (0,60 - 1,00) 246 (0,70 - 1,00)	Klei	kwaliteitsindicatie ondergrond ter plaatse van voormalige erven van ca. 0,5 tot 1,0 m-mv, zintuigelijk schoon	pakket A
3.MM01	304 t/m 306 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond ter plaatse van voormalige boomgaard van zwak baksteenhoudend met bijmenging van sporen baksteen en grind	Pakket A aangevuld met OCB
3.MM02	301 (0,00 - 0,45) 302 (0,00 - 0,30) 307, 308 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsindicatie bovengrond ter plaatse van voormalige boomgaard, zintuigelijk schoon	pakket A aangevuld met OCB en PFAS
5.MM01	501 t/m 510 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsindicatie waterbodem, zintuigelijk schoon	pakket A

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
201-1-1	201	2,00 - 3,00	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr
208-1-1	208	2,50 - 3,50	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr
219-1-1	219	2,00 - 3,00	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr
228-1-1	228	2,00 - 3,00	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr
236-1-1	236	2,50 - 3,50	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr
244-1-1	244	2,50 - 3,50	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr
258-1-1	258	2,00 - 3,00	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr
301-1-1	301	2,00 - 3,00	grondwaterkwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr

Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de onderstaande tabel(len). Hierin wordt per stof of stofgroep een index tussen haakjes weergegeven. Wanneer in het monster geen gehalten groter dan de toetsingswaarde zijn gevonden, wordt een streepje “-” getoond. De index tussen haakjes geeft het volgende aan:

- index (-): gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar index $\leq 0,01$;
- index $\leq 0,00$: gehalte onder de generieke achtergrond-/streefwaarde;

- index > 0,00 en ≤ 1,00: gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index > 1,00: gehalte groter de interventiewaarde.

De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in Bijlage 4.

Tabel 4.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond(meng)monsters aan THK-PFAS en Wbb

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	PFAS gehalte (µg/kg.ds)	> Achtergrondwaarde (0 < index ≤ 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
1.MM01	101, 103, 106 (0,00 - 0,25) 102, 104 (0,00 - 0,50) 105, 107, 108 (0,00 - 0,30)	Som PFOA: 1,0 Som PFOS: 0,8	-	-
1.MM02	102, 103, 106 (0,50 - 1,00) 104 (0,50 - 0,80)	Som PFOA: 0,2 Som PFOS: 0,2	-	-
2.M01	205 (0,80 - 1,00)		Kwik (-) Lood (0,01)	-
2.MM01	238, 239, 241, 244 (0,00 - 0,50)	Som PFOA: 0,7 Som PFOS: 1,1	Zink (0,07) Kwik (-) Lood (0,22) PAK 10 VROM (0,04)	-
2.MM02	234 (0,00 - 0,30) 235, 236 (0,00 - 0,50)		Minerale olie C10 - C40 (0,04) Lood (-)	-
2.MM03	249 t/m 251 (0,00 - 0,50) 254, 256 (0,00 - 0,40)		Kwik (-)	-
2.MM04	260, 262, 263, 265 (0,00 - 0,50)		Lood (0,01)	-
2.MM05	216 t/m 219 (0,00 - 0,50)		Kwik (-)	-
2.MM06	208 (0,00 - 0,30) 210, 212 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,40)		-	-
2.MM07	224, 229, 230, 243 (0,00 - 0,50)		-	-
2.MM08	201, 202, 205 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,40) 231 (0,00 - 0,30)		-	-
2.MM09	221, 222, 264 (0,00 - 0,30) 261 (0,00 - 0,40)	Som PFOA: 0,7 Som PFOS: 0,7	-	-
2.MM10	230 (0,50 - 1,00) 236 (0,90 - 1,10) 242 (0,80 - 1,00) 301 (0,45 - 0,80)		-	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	PFAS gehalte (µg/kg.ds)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
2.MM11	249 (0,50 – 1,40)		Kwik (-) Lood (0,04)	-
2.MM12	201, 222 (0,80 - 1,30) 203, 211 (1,00 - 1,50) 208 (1,00 - 1,40) 210 (0,90 - 1,30) 219 (1,10 - 1,60) 223 (1,20 - 1,70) 231 (0,90 - 1,40)		-	-
2.MM13	207, 208 (0,30 - 0,80)		-	-
2.MM14	203 (0,60 - 1,00) 211 (0,40 - 1,00) 222, 231, 264 (0,30 - 0,80) 223, 261 (0,50 - 1,00) 253 (0,60 - 1,10)		-	-
2.MM15	233 (0,80 - 1,30) 236 (1,10 - 1,60) 242, 301 (1,00 - 1,50) 244 (1,00 - 1,40)		-	-
2.MM16	242 (0,50 - 0,80) 244 (0,60 - 1,00) 246 (0,70 - 1,00)		-	-
3.MM01	304 t/m 306 (0,00 - 0,50)		DDD (som) (-)	-
3.MM02	301 (0,00 - 0,45) 302 (0,00 - 0,30) 307, 308 (0,00 - 0,50)	Som PFOA: 0,3 Som PFOS: 0,4	-	-
5.MM01	501 t/m 510 (0,00 - 0,50)		-	-

Tabel 4.4 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwatermonsters aan Wbb

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
201-1-1	201	2,00 - 3,00	Chroom (0,09) Nikkel (0,15) Arseen (0,22) Barium (0,33)	-
208-1-1	208	2,50 - 3,50	Chroom (0,02) Nikkel (0,07) Arseen (0,28) Barium (0,42)	-
219-1-1	219	2,00 - 3,00	Barium (0,14) Naftaleen (-)	-
228-1-1	228	2,00 - 3,00	Chroom (0,06) Barium (0,3) Naftaleen (0,01)	-
236-1-1	236	2,50 - 3,50	Barium (0,09) Xylenen (som) (-)	-
244-1-1	244	2,50 - 3,50	Chroom (0,01) Barium (0,07) Xylenen (som) (-)	-
258-1-1	258	2,00 - 3,00	-	-
301-1-1	301	2,00 - 3,00	Barium (0,07)	-

Interpretatie resultaten grond*Noordelijk terrein*

De gehalten PFAS in zowel de boven- en ondergrond liggen beneden de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarde en boven de detectielimiet. De gehalten in de bovengrond zijn gering hoger dan de gemeten waarde in de ondergrond. *Dit komt overeen met de diffuse atmosferische verspreidingsaard van PFAS in gebieden waar geen puntbronnen aanwezig zijn.*

Zuidelijk terrein algemeen

Er zijn in de bovengrond gering verhoogde gehalten kwik en lood boven de achtergrondwaarde aangetoond. Ter plaatse van twee voormalige sloten (2.MM11 en 2.M01) zijn ook in de ondergrond gering verhoogde gehalten kwik en lood geconstateerd. Verder zijn er in de boven- en ondergrond geen achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetoond van de geanalyseerde parameters. De geconstateerde waarden zijn mogelijk gering verhoogd vanwege het jarenlange gebruik van de locatie.

De gemeten gehalten PFAS in de bovengrond van het gehele Zuidelijk terrein (inclusief de voormalige boomgaard en voormalige erven) liggen beneden de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarde en boven de

detectielimiet. Dit komt overeen met de diffuse atmosferische verspreidingsaard van PFAS in gebieden waar geen puntbronnen aanwezig zijn.

Voormalige boomgaarden

In de bovengrond is er DDD boven de achtergrondwaarde aangetoond. Dit is te relateren aan de functie van de locatie als boomgaard in het verleden. Verder zijn er in de boven- en ondergrond geen achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de overige parameters gevonden.

Voormalige erven

In de bovengrond zijn gering verhoogde gehalten zink, kwik, lood, PAK en minerale olie geconstateerd. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan het jarenlange gebruik van de locatie als woon- en werkomgeving. In de ondergrond zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetoond.

Huidige sloot

Er zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetoond in de waterbodem van de sloot op het Zuidelijk terrein.

Interpretatie resultaten grondwater

Er zijn streefwaarde-overschrijdingen voor de zware metalen arseen, chroom, barium en nikkel geconstateerd. Plaatselijk werden geringe streefwaarde-overschrijdingen voor naftaleen en xylenen aangetroffen.

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot arseen, chroom en barium aanwezig. De geconstateerde concentraties van deze stoffen worden beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentraties en zodoende niet beschouwd als verontreiniging.

De concentraties naftaleen zijn gelijk aan de streefwaarde en de concentratie nikkel is gering verhoogd. In de omgeving van de desbetreffende peilbuizen zijn er geen aanwijsbare bronnen aanwezig waaraan de gering verhoogde concentraties aan nikkel, xylenen en naftaleen te herleiden zijn.

4.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie

Het laboratorium Eurofins Omegam B.V. heeft de analysemonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Tabel 4.5 Inzet monster(s) ter analyse

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Traject (m-mv)	Type materiaal
<i>Overig terrein</i>			
PG401+402+403+404+405+406	401 t/m 406	0,0 - 0,5	grond
PG407+408+409+410	407 t/m 410	0,0 - 0,5	grond

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Traject (m-mv)	Type materiaal
PG414+415+416+418+420	414 t/m 416, 418, 420	0,0 - 0,5	grond
PG411	411	0,0 - 0,5	grond
411 AVM	411	0,0 - 0,5	asbestverdacht materiaal
<i>Op en naast voormalig puinpad</i>			
PG417	417	0,0 - 0,3	puin
417 AVM	417	0,0 - 0,3	asbestverdacht materiaal
PG419	419	0,0 - 0,5	grond
419 AVM	419	0,0 - 0,5	asbestverdacht materiaal
PG412+413+421+422	412, 413, 421, 422	0,0 - 1,2	puin

Analyseresultaten

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. In onderstaande tabel is het hoogste gewogen gehalte asbest per proefgat en per onderzochte laag weergegeven, geordend naar deellocatie. De bijbehorende berekeningen zijn opgenomen in Bijlage 4D.

Tabel 4.6 Indicatieve, gewogen asbestgehalten

Proefgat	Type materiaal	Gewogen asbestgehalte (mg/kg.ds) som fracties < 20 mm en > 20 mm
<i>Overig terrein</i>		
PG401+402+403+404+405+406	grond	Niet aangetroffen
PG407+408+409+410	grond	Niet aangetroffen
PG414+415+416+418+420	grond	Niet aangetroffen
PG411	grond	2,5
<i>Op en naast voormalig puinpad</i>		
PG417	puin	201,6
PG419	grond	26,2
PG412+413+421+422	puin	Niet aangetroffen

Interpretatie

Overig terrein

In de grond met bodemvreemde bijmenging is slechts een marginale hoeveelheid asbest aanwezig. Het gewogen gehalte ligt beneden de halve grenswaarde van 50 mg/kg.ds, waardoor aanvullend asbestonderzoek in grond niet noodzakelijk wordt geacht.

Op en naast voormalige puinpaden

In de puinlaag ter plaatse van de proefgaten is een aanzienlijke hoeveelheid asbest aangetroffen van 201,6 mg/kg.ds. Het hoogste gewogen gehalte ligt boven de halve interventiewaarde van 50 mg/kg.ds, waardoor nader bodemonderzoek naar asbest op deze locatie noodzakelijk is.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusies

Noordelijk terrein

Op het Noordelijk terrein zijn er tijdens het onderzoek PFAS gehalten geconstateerd boven de detectielimiet, maar onder de tijdelijke achtergrondwaarde.

Zuidelijk terrein algemeen

Op het Zuidelijk terrein (inclusief de voormalige erven en voormalige boomgaard) zijn er in de bovengrond tijdens het onderzoek PFAS gehalten geconstateerd boven de detectielimiet, maar onder de tijdelijke achtergrondwaarde.

In de boven- en ondergrond van het algemeen Zuidelijk terrein zijn bijmengingen aangetroffen van sporen baksteen, zeer sporadisch hout (232, 263), zwak baksteen (207, 216, 230, 254, 258) en matig tot sterk baksteen (205, 221).

Er zijn in de boven- en ondergrond geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetoond voor lood en kwik.

In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor arseen, chroom, barium, nikkel, naftaleen en xylenen geconstateerd ter plaatse van het Zuidelijk terrein inclusief de voormalige erven en voormalige boomgaard.

Voormalige boomgaard

In de bodem te plaatse van de voormalige boomgaarden is bijmenging van sporen tot matig baksteen aangetroffen en plaatselijk bijmenging van grind en kiezels.

In de bovengrond is een gehalte DDD boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Voormalige erven

In de bovengrond zijn er tijdens het veldwerk sporen baksteen tot sterk baksteenhoudende grond gevonden. Verder zijn verdeeld over het terrein sporen hout, brokken beton, sporen aardewerk en zwak kiezelhoudende, zwak asfalthoudende, matig kasseihoudende, zwak metaalhoudende, en puinhoudende grond aangetroffen. Ook zijn er puinlagen ter plaatse van één van de voormalige kavelpaden geconstateerd.

In de bovengrond zijn de achtergrondwaarden gering overschreden voor zink, kwik, lood, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetoond.

In de bovengrond van de voormalige erven is er tijdens het verkennend asbestonderzoek plaatselijk asbesthoudende plaatmateriaal gevonden. Het gewogen asbest gehalte is kleiner dan de halve interventiewaarde van 50 mg/kg.ds.

In puinverharding van het voormalige kavelpad werd plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde.

Huidige sloot

In de waterbodem zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen geconstateerd voor de geanalyseerde parameters.

5.2. Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte veldwerk- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is aangegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden op basis van de overige onderzoeksresultaten. Eventuele gevolgen voor het vervolgtraject zijn hieronder in Aanbevelingen aangegeven.

Noordelijk terrein

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Bodem: onverdacht voor bodemverontreiniging met PFAS. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.

Zuidelijk terrein

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Bovengrond voormalige boomgaarden: verdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem en OCB, en onverdacht voor bodemverontreiniging met PFAS. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen vanwege de aangetoonde DDD gelijk aan de achtergrondwaarde.
- Bovengrond voormalige erven: verdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem en onverdacht voor bodemverontreiniging met PFAS. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen vanwege de (geringe) achtergrondwaarde-overschrijdingen van zink, kwik, lood, PAK en minerale olie.
- Bovengrond overig terrein: onverdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem en PFAS. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen vanwege de (geringe) achtergrondwaarde-overschrijdingen van kwik en lood.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket bodem. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen vanwege de

(geringe) achtergrondwaarde-overschrijdingen van kwik en lood ter plaatse van twee voormalige sloten.

- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met mogelijk van nature verhoogde gehalten arseen, chroom, barium en/of molybdeen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen vanwege de achtergrondwaarde-overschrijdingen van nikkel, naftaleen en xylenen.

Voor het onderzoek naar asbest is uitgegaan van de hypothese(s):

- Boven- en ondergrond Noordelijk terrein: onverdacht voor verontreiniging met asbest omdat in recent onderzoek is gebleken dat er visueel en analytisch geen asbest in de bodem aanwezig is. Deze hypothese kan daarom worden gehandhaafd.
- Boven- en ondergrond Zuidelijk terrein algemeen: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese kan vooralsnog worden gehandhaafd.
- Bovengrond voormalige erven: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond voormalige erven: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan worden gehandhaafd.

5.3. Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

Uit de resultaten van het verkennend asbest onderzoek blijkt dat een deel van de verharding van de voormalige puinpaden nog aanwezig is. Vanwege de dichte begroeiing is het niet inzichtelijk waar nog (resten van) verharding aanwezig is. In de verharding werd plaatselijk een asbestgehalte boven de interventiewaarde aangetoond, waardoor nader asbestonderzoek naar de ernst en omvang van de asbestverontreiniging noodzakelijk wordt geacht.

Het gehalte gewogen asbest in de onverharde bodem op het overig terrein van de voormalige erven is marginaal. Hier wordt nader asbestonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Achtergronddocumenten

Onderstaande documenten vormen de basis voor divers milieuhygiënisch onderzoek op, aan en in bodem en bouwstoffen in Nederland.

Wet- en regelgeving

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Besluit Bodemkwaliteit*, 22 november 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
4. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
5. Ministerie van VROM, *Besluit asbestwegen milieubeheer*, 8 september 2000
6. Ministerie van VROM, *Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer*, 25 augustus 2016
7. Brief van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Tweede Kamer 28 600 XI, 81, Den Haag, 17 december 2002
8. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Tweede Kamer 28 663, 15, Den Haag, 3 maart 2004
9. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002

Normdocumenten

10. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5707:2015/C2:2017, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
11. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.05, Delft, december 2017
12. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5720:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie*, ICS 13.080.05, Delft, 1 december 2017

13. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.01; 13.080.05, Delft, oktober 2017
14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740:2009/A1:2016, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
15. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5897:2015/C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*, ICS 13.030.30, Delft, augustus 2015
16. Nederlands Normalisatie Instituut, *NTA 5755:2010, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging*, ICS 13.080.05, Delft, juli 2010

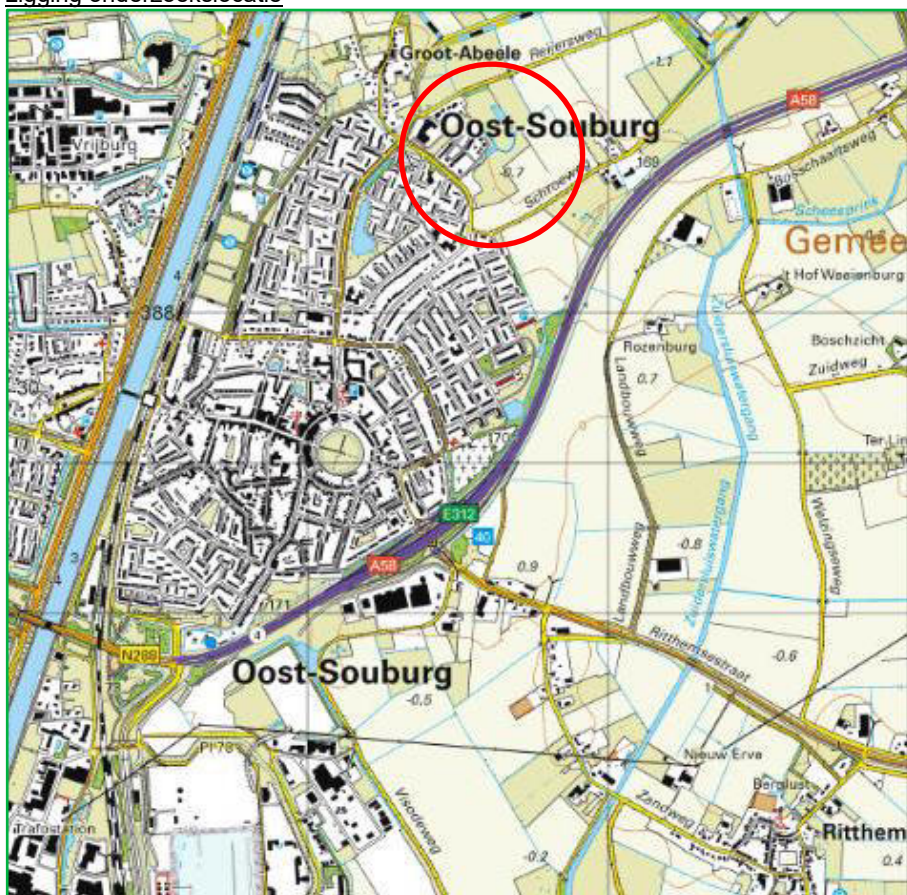
Richtlijnen en protocollen

1. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 6*, Gouda, 1 februari 2018
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 6*, Gouda, 1 februari 2018
3. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 6*, Gouda, 1 februari 2018
4. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 1 februari 2018
5. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, protocol 2003, versie 6*, 1 februari 2018
6. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.2* Gouda, 1 februari 2018
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Protocol 3001, Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters, versie 5*, Gouda, 2 oktober 2014
8. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015

9. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, *Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019)*, 1 december 2019

Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Situatietekening



Contouren

- onderzoekslocatie
- gedempt water
- boomgaard

Meetpunten

Boringen (m-mv)

- 0,31-0,75
- 0,76-1,25
- 1,76-2,25
- 2,26-3,5
- >3,5
- Peilbuis

0 10 20 30 40 50 meter

1:1.000

MILIEU EN RUIMTE

Projectnummer: 23200122

Locatie: Valkhof te Oost-Souburg
Noordelijk terrein

Onderdeel: verkennend bodemonderzoek

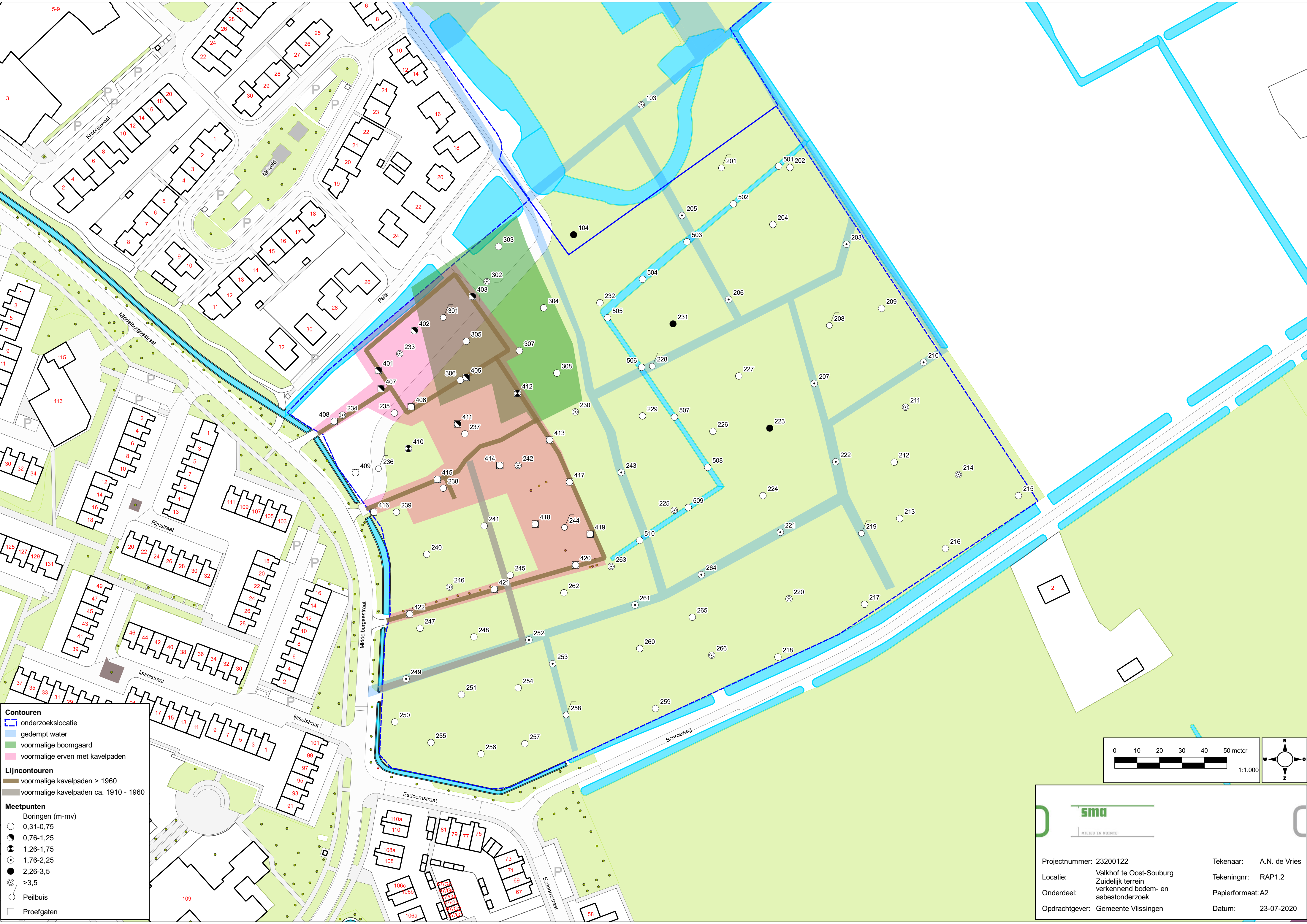
Opdrachtgever: Gemeente Vlissingen

Tekenaar: A.N. de Vries

Tekeningnr: RAP1.1

Papierformaat: A3

Datum: 23-07-2020



Contouren

- onderzoekslocatie
- gedempt water
- voormalige boomgaard
- voormalige erven met kavelpaden

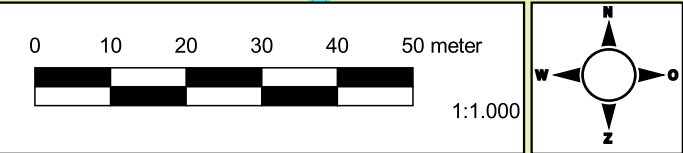
Lijncontouren

- voormalige kavelpaden > 1960
- voormalige kavelpaden ca. 1910 - 1960

Meetpunten

Boringen (m-mv)

- 0,31-0,75
- 0,76-1,25
- 1,26-1,75
- 1,76-2,25
- 2,26-3,5
- >3,5
- Peilbuis
- Proefgaten





WILDEW EN RUIMTE

Projectnummer: 23200122

Locatie: Valkhof te Oost-Souburg

Onderdeel: Zuidelijk terrein

Opdrachtgever: Gemeente Vlissingen

Tekenaar: A.N. de Vries

Tekeningnr: RAP1.2

Papierformaat: A2

Datum: 23-07-2020

verkennd bodem- en asbestonderzoek

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen

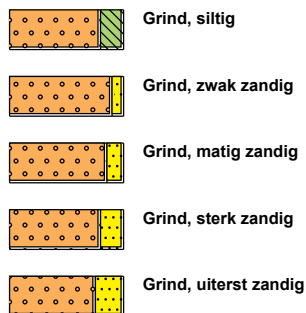
Bijlage 3A Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen

Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

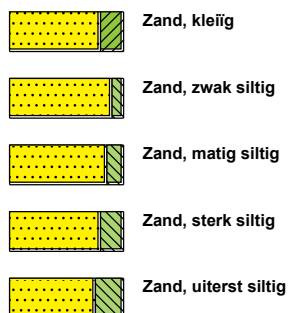
Bijlage 3A Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

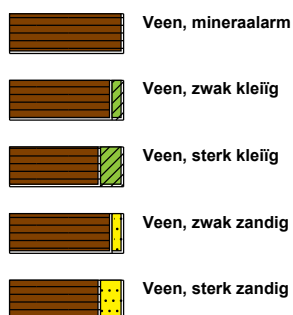
grind



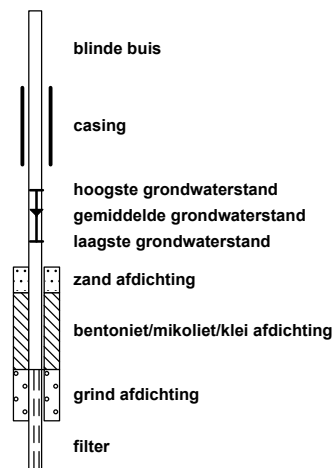
zand



veen



peilbuis



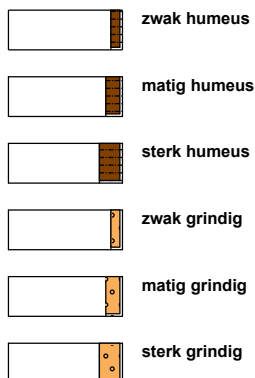
klei



leem



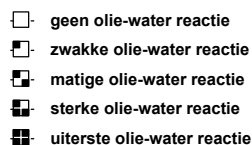
overige toevoegingen



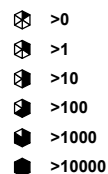
geur



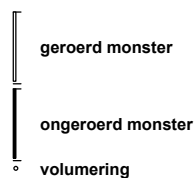
olie



p.i.d.-waarde



monsters

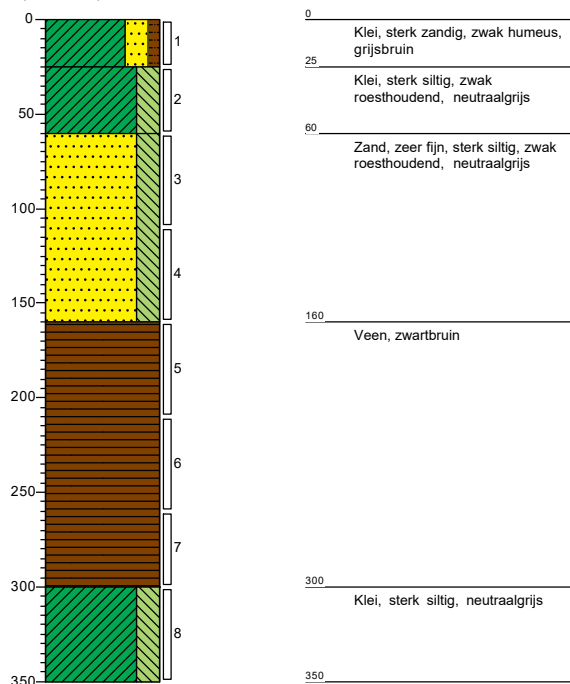


overig



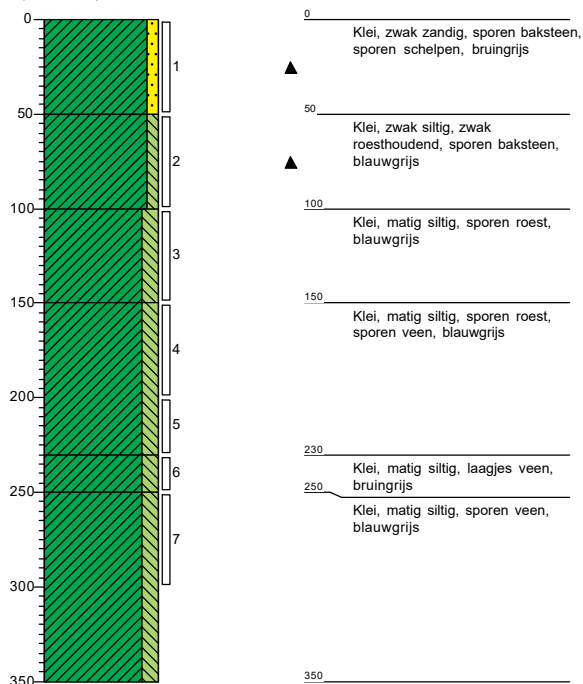
Meetpunt: 101

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31583,75
Y: 388700,08
Z (mv + NAP): -0,34



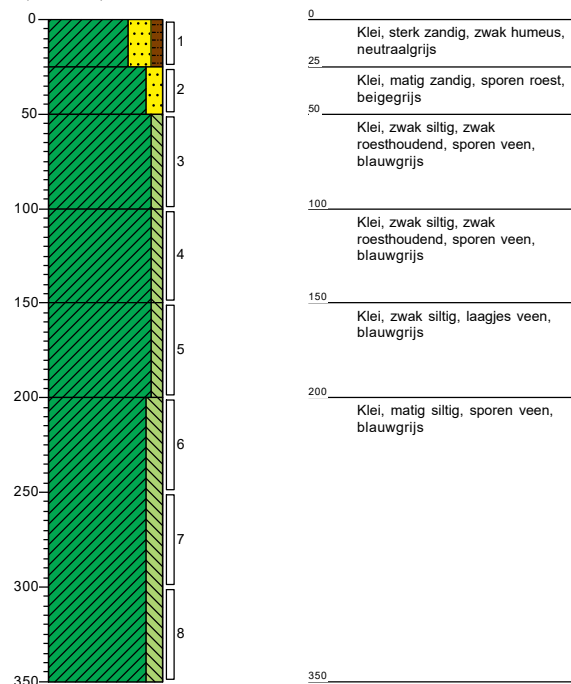
Meetpunt: 102

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31619,55
Y: 388637,48
Z (mv + NAP): -0,617



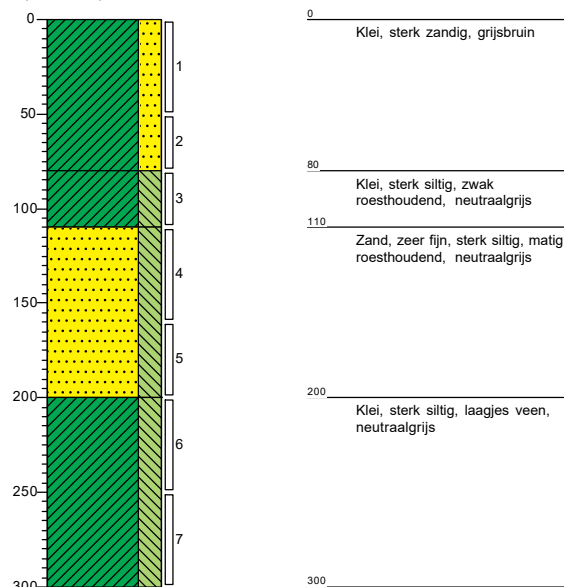
Meetpunt: 103

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31667,11
Y: 388577,39
Z (mv + NAP): -0,99



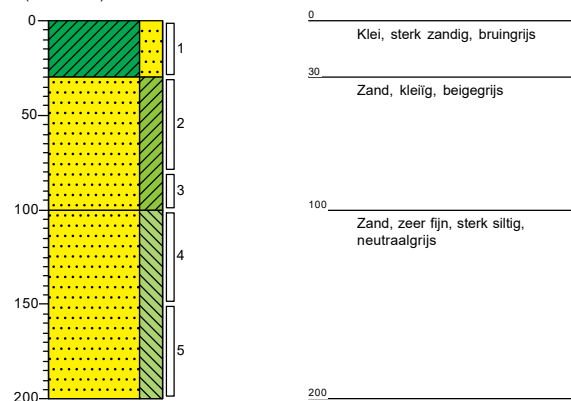
Meetpunt: 104

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31636,99
Y: 388519,50
Z (mv + NAP): -0,16



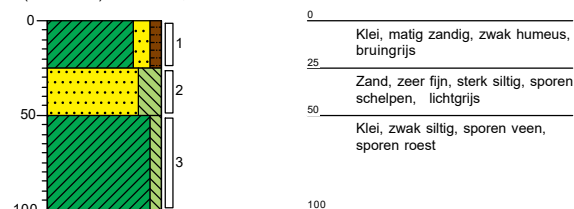
Meetpunt: 105

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31521,86
Y: 388708,51
Z (mv + NAP): -0,19



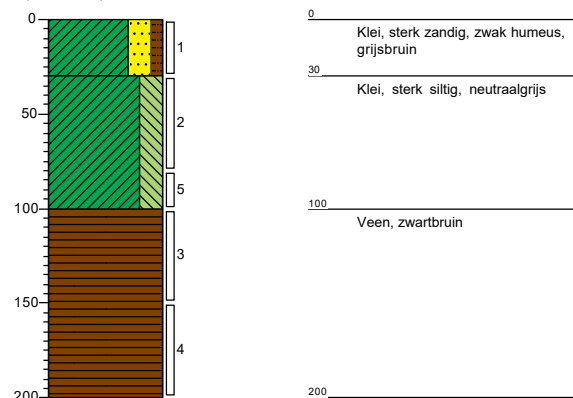
Meetpunt: 106

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31659,91
Y: 388740,69
Z (mv + NAP): 0,289



Meetpunt: 107

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31631,97
Y: 388697,40
Z (mv + NAP): -1,52



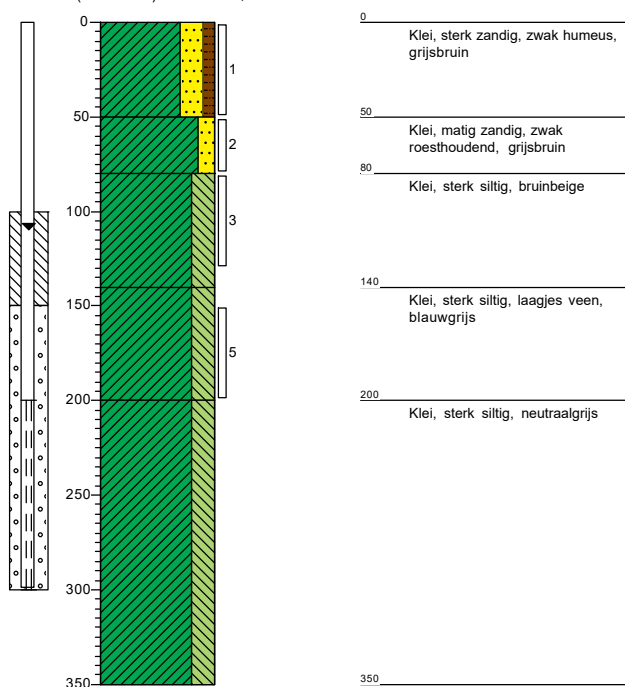
Meetpunt: 108

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31705,36
Y: 388669,83
Z (mv + NAP): -0,768



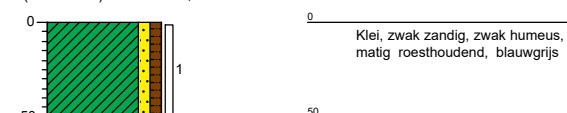
Meetpunt: 201

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 8-7-2020
X: 31702,85
Y: 388549,27
Z (mv + NAP): -0,964



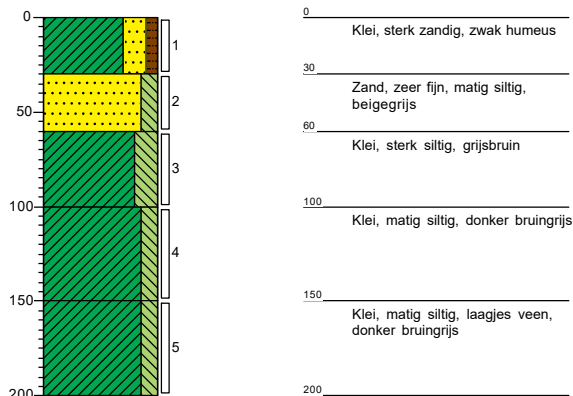
Meetpunt: 202

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31733,37
Y: 388549,47
Z (mv + NAP): -0,987



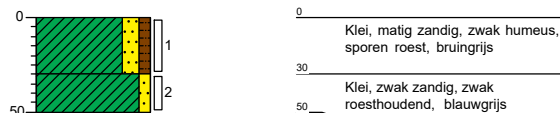
Meetpunt: 203

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 8-7-2020
X: 31758,58
Y: 388515,23
Z (mv + NAP): -0,919



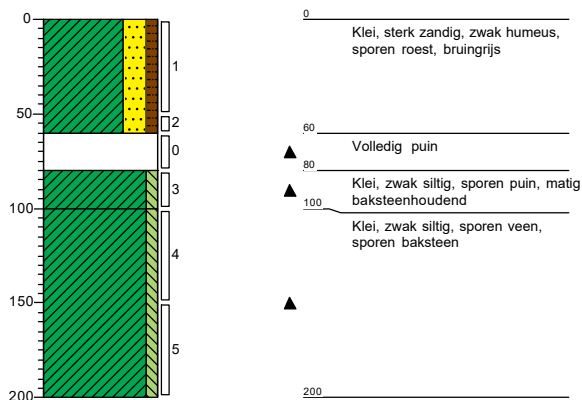
Meetpunt: 204

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31725,79
Y: 388524,06
Z (mv + NAP): -1,095



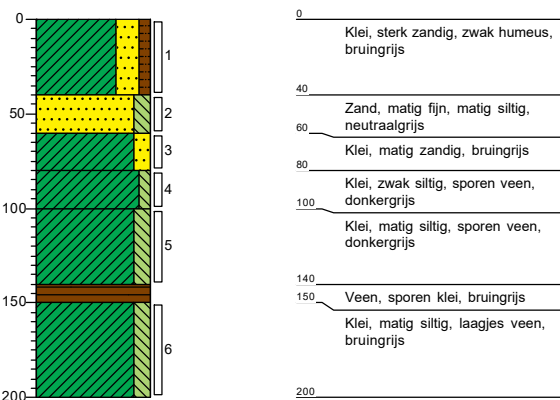
Meetpunt: 205

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 13-7-2020
X: 31685,26
Y: 388528,06
Z (mv + NAP): -0,863



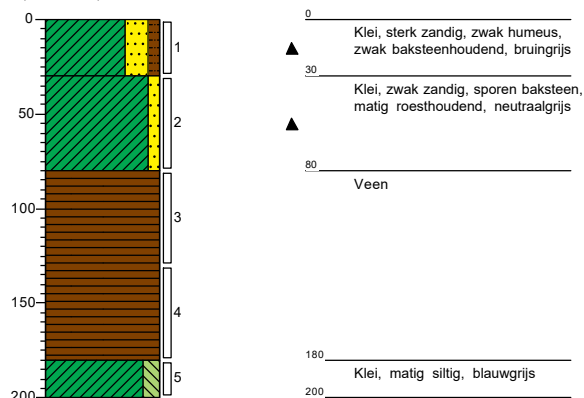
Meetpunt: 206

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 13-7-2020
X: 31706,04
Y: 388490,63
Z (mv + NAP): -0,844

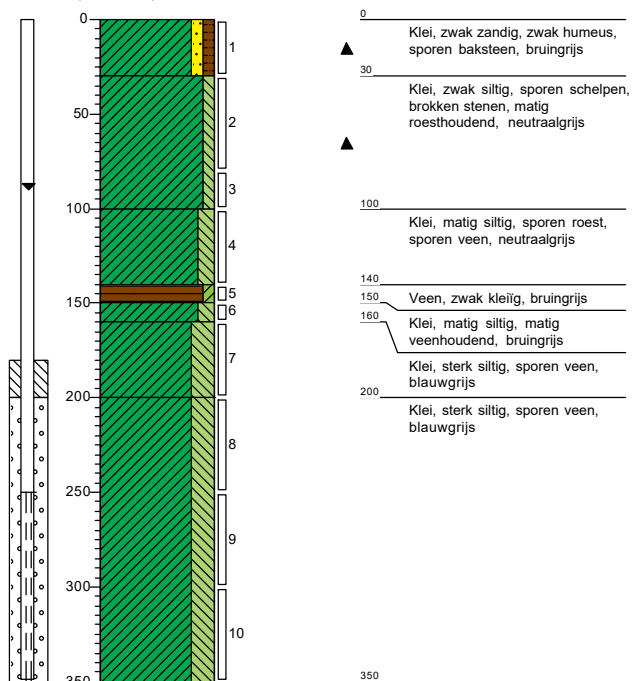


Meetpunt: 207

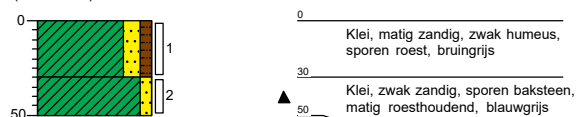
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 9-7-2020
 X: 31744,19
 Y: 388453,19
 Z (mv + NAP): -0,926

**Meetpunt: 208**

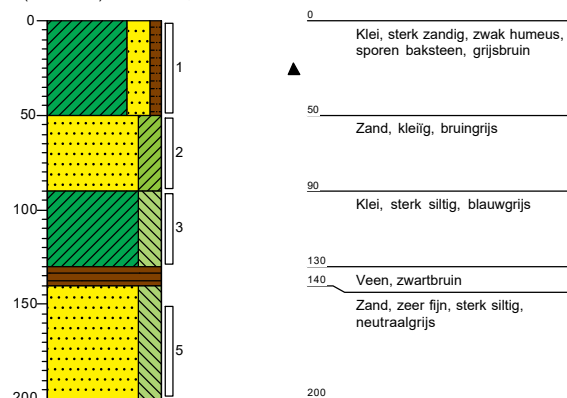
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 8-7-2020
 X: 31750,95
 Y: 388479,04
 Z (mv + NAP): -0,877

**Meetpunt: 209**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31774,20
 Y: 388486,62
 Z (mv + NAP): -1,038

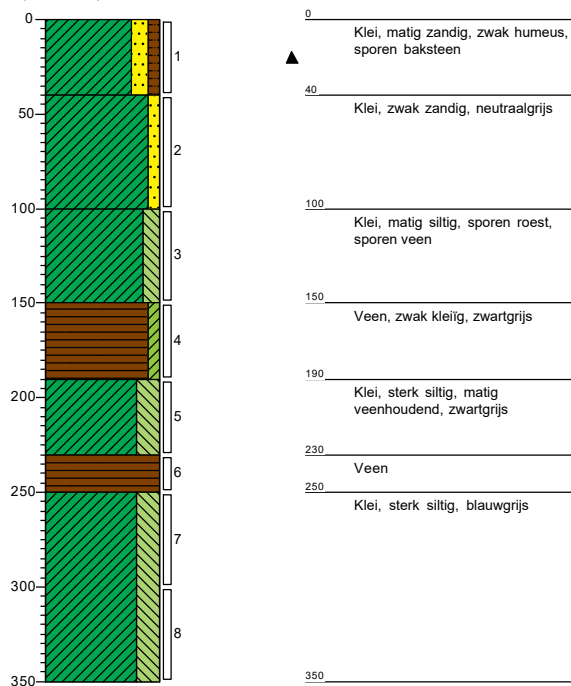
**Meetpunt: 210**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 9-7-2020
 X: 31792,89
 Y: 388462,57
 Z (mv + NAP): -0,918

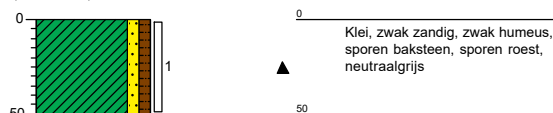


Meetpunt: 211

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 9-7-2020
X: 31784,88
Y: 388442,60
Z (mv + NAP): -0,486

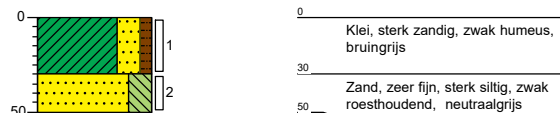
**Meetpunt: 212**

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31779,82
Y: 388418,11
Z (mv + NAP): -0,03

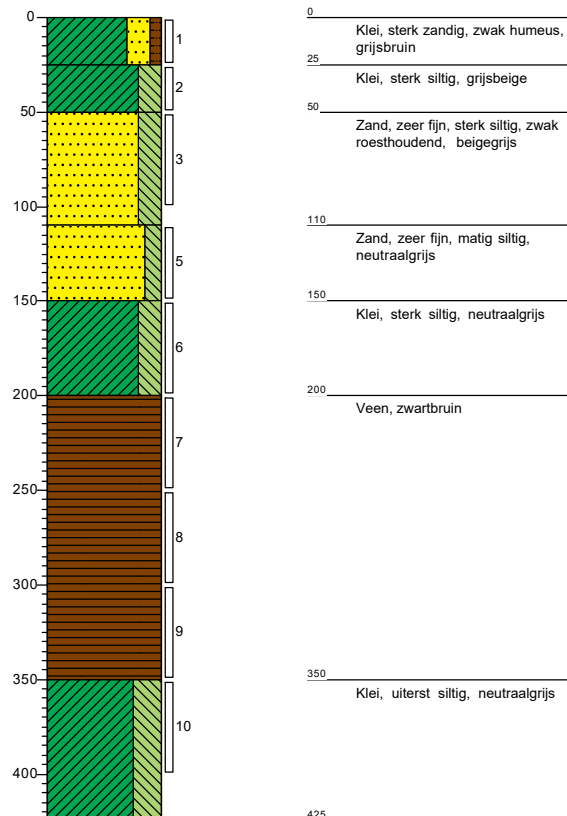


Meetpunt: 213

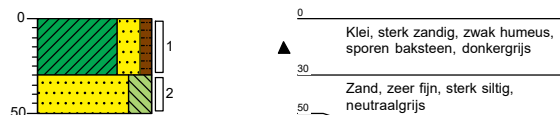
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31782,28
 Y: 388392,99
 Z (mv + NAP): 0,308

**Meetpunt: 214**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 9-7-2020
 X: 31808,44
 Y: 388412,59
 Z (mv + NAP): 0,291

**Meetpunt: 215**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31835,17
 Y: 388403,20
 Z (mv + NAP): 0,61

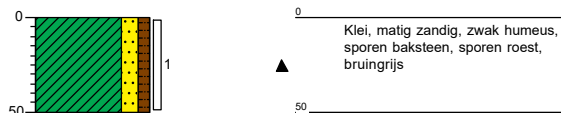
**Meetpunt: 216**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31802,65
 Y: 388379,62
 Z (mv + NAP): 0,381



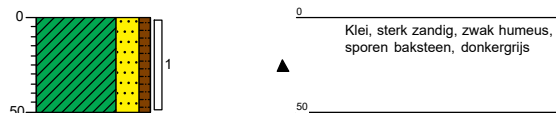
Meetpunt: 217

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31766,61
Y: 388354,76
Z (mv + NAP): 0,182



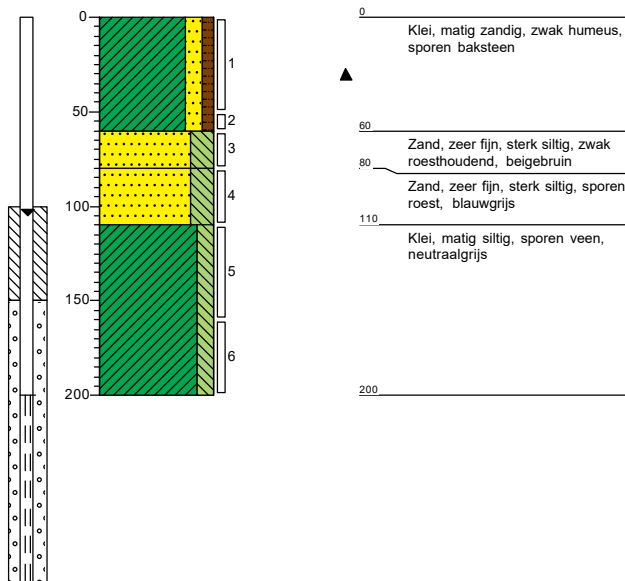
Meetpunt: 218

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31728,02
Y: 388331,25
Z (mv + NAP): 0,129



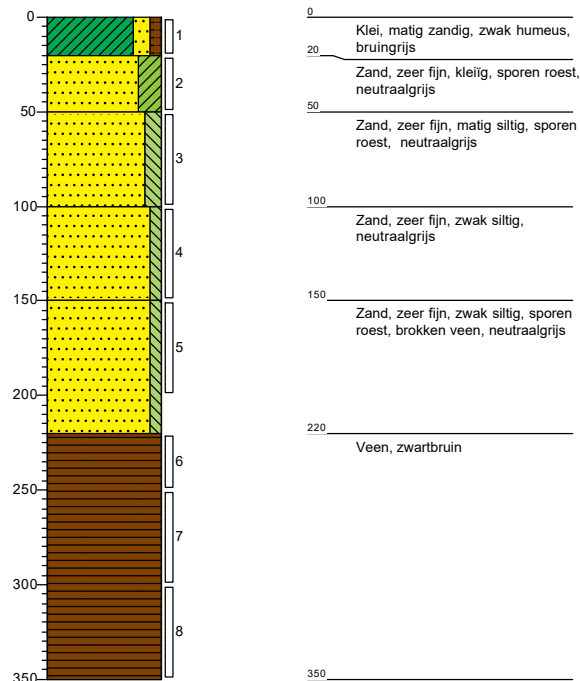
Meetpunt: 219

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 9-7-2020
X: 31765,22
Y: 388386,37
Z (mv + NAP): -0,048



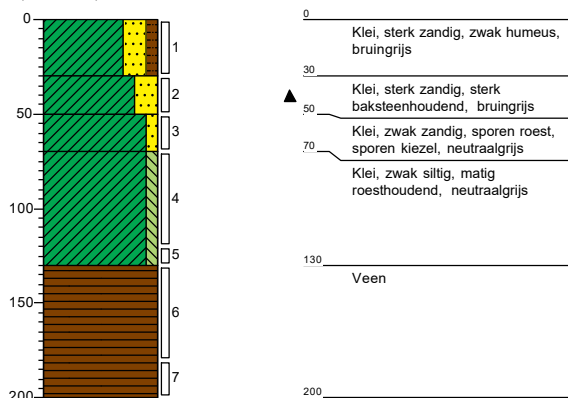
Meetpunt: 220

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 13-7-2020
X: 31732,94
Y: 388357,17
Z (mv + NAP): 0,052



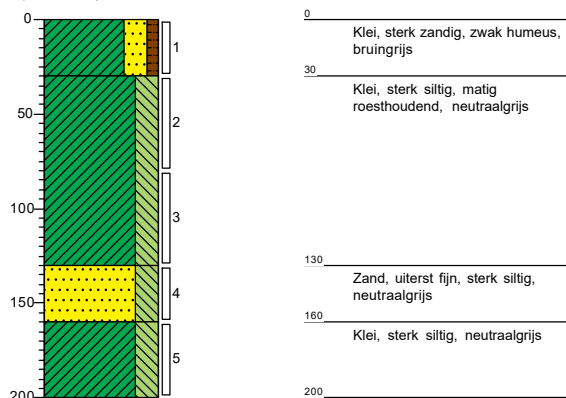
Meetpunt: 221

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 13-7-2020
X: 31729,09
Y: 388386,86
Z (mv + NAP): -0,66



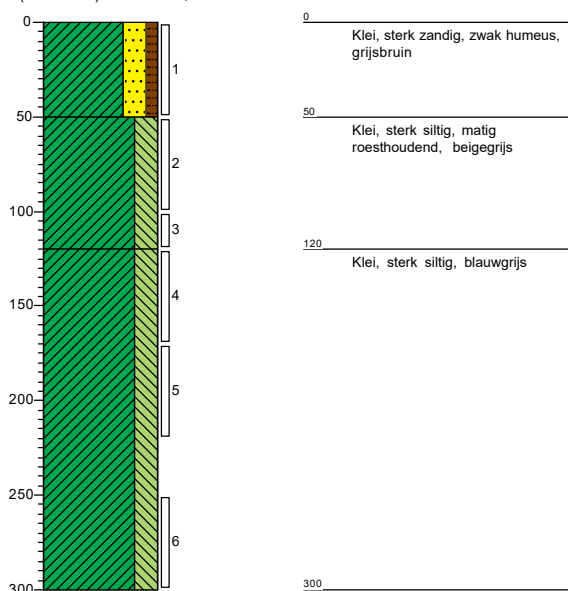
Meetpunt: 222

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 13-7-2020
X: 31753,77
Y: 388418,28
Z (mv + NAP): -0,662



Meetpunt: 223

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 9-7-2020
X: 31724,38
Y: 388433,26
Z (mv + NAP): -0,97



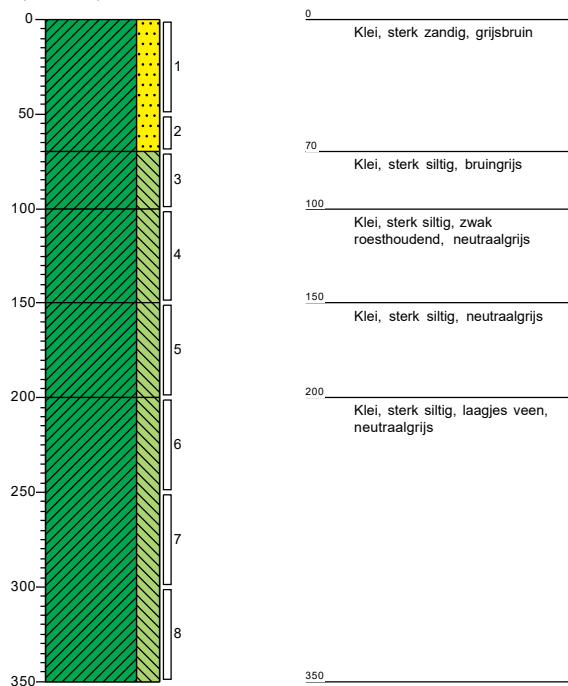
Meetpunt: 224

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31721,34
Y: 388403,19
Z (mv + NAP): -0,868

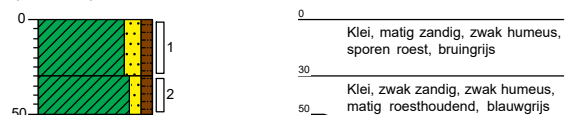


Meetpunt: 225

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31681,83
 Y: 388396,67
 Z (mv + NAP): -0,494

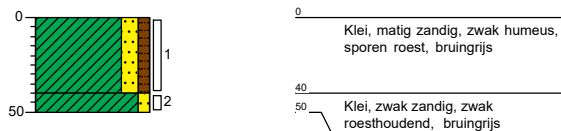
**Meetpunt: 226**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31699,06
 Y: 388431,84
 Z (mv + NAP): -0,84

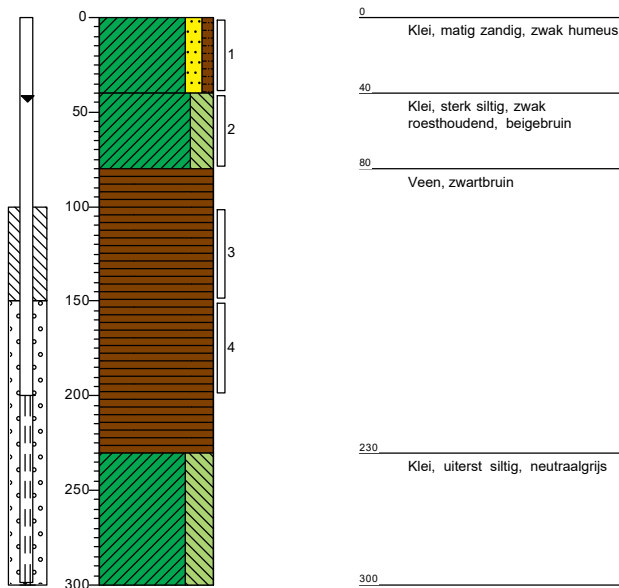


Meetpunt: 227

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31710,57
Y: 388456,52
Z (mv + NAP): -0,953

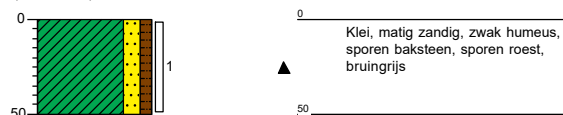
**Meetpunt: 228**

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 9-7-2020
X: 31672,04
Y: 388460,89
Z (mv + NAP): -0,901

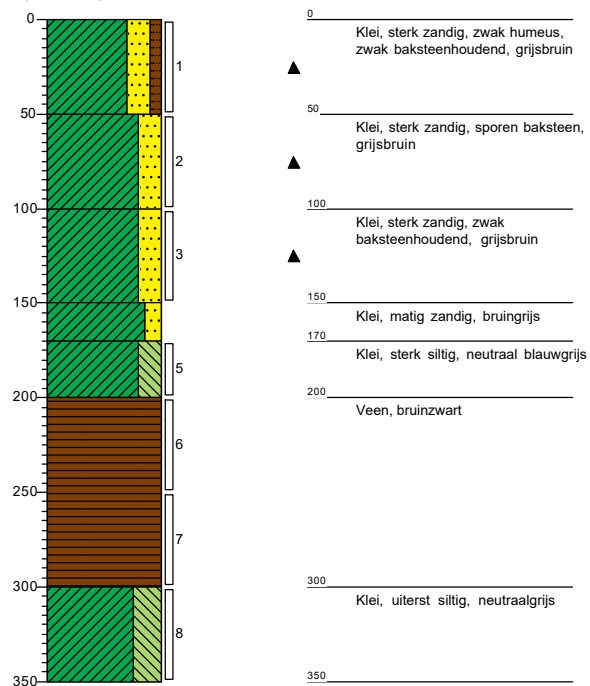


Meetpunt: 229

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31667,67
 Y: 388438,70
 Z (mv + NAP): 0,167

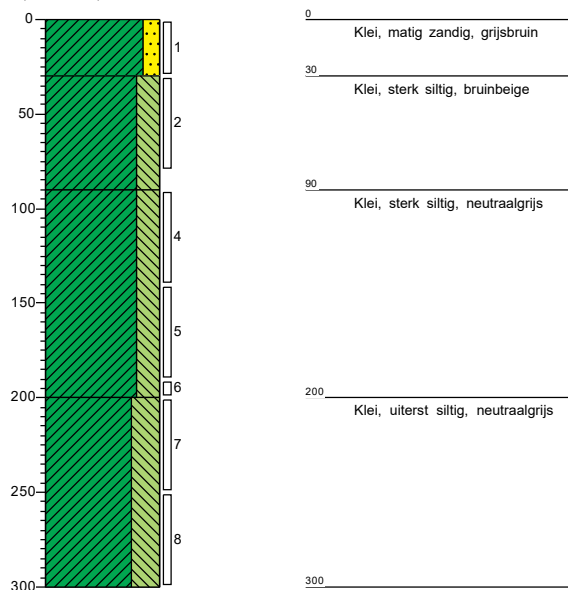
**Meetpunt: 230**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31637,69
 Y: 388440,49
 Z (mv + NAP): 0,272

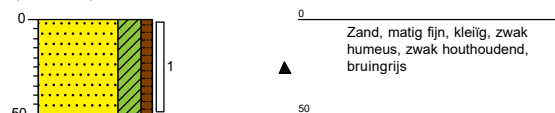


Meetpunt: 231

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 13-7-2020
X: 31681,29
Y: 388479,74
Z (mv + NAP): -0,713

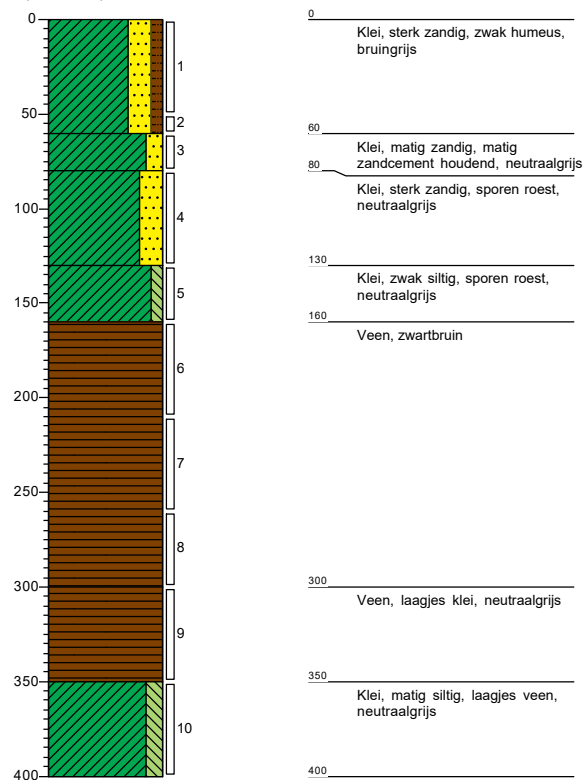
**Meetpunt: 232**

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31648,71
Y: 388489,16
Z (mv + NAP): 0,196

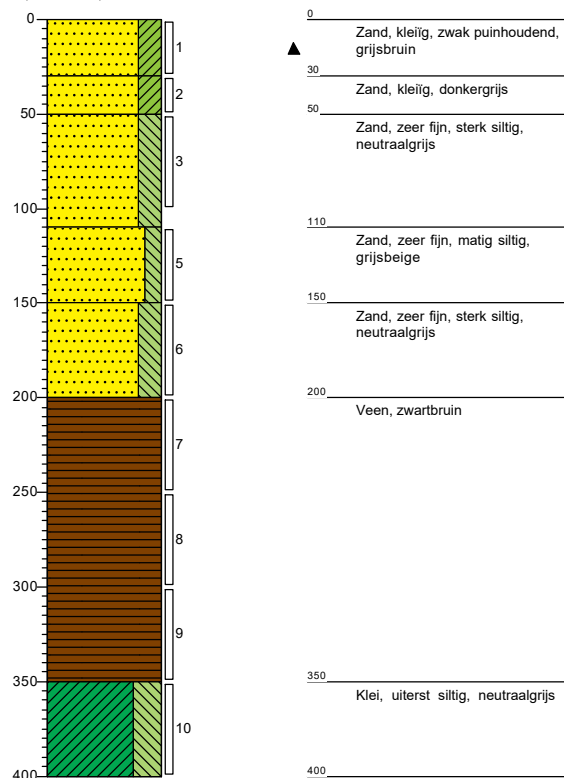


Meetpunt: 233

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31559,52
 Y: 388466,43
 Z (mv + NAP): 0,131

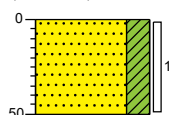
**Meetpunt: 234**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31533,97
 Y: 388439,08
 Z (mv + NAP): 0,52



Meetpunt: 235

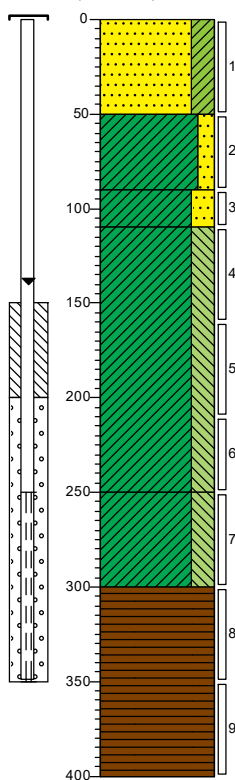
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31557,15
 Y: 388440,01
 Z (mv + NAP): 1,099



0 Zand, matig fijn, kleiig, brokken kiezel, sporen baksteen, sporen grind, brokken stenen, neutraalgrijs
 50

Meetpunt: 236

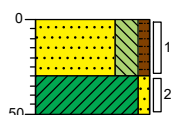
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31550,06
 Y: 388415,20
 Z (mv + NAP): 0,952



0 Zand, kleiig, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, grijsbruin
 50 Klei, matig zandig, donkergrijs
 90 Klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend, donkergrijs
 110 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, blauwgrijs
 250 Klei, sterk siltig, laagjes veen, donkergrijs
 300 Veen, zwartbruin
 400

Meetpunt: 237

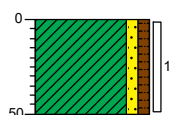
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31588,55
 Y: 388430,72
 Z (mv + NAP): 0,581



0 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs
 30 Klei, zwak zandig, sterk baksteenhoudend, donkergrijs
 50

Meetpunt: 238

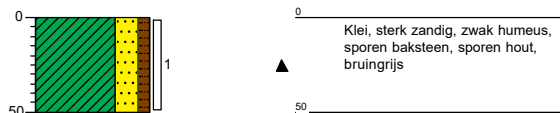
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31578,92
 Y: 388406,51
 Z (mv + NAP): 0,741



0 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen hout, donkergrijs
 50

Meetpunt: 239

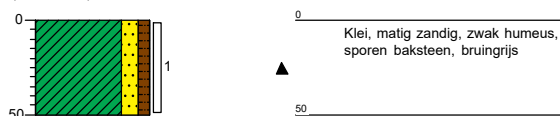
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31558,04
 Y: 388395,84
 Z (mv + NAP): 0,854

**Meetpunt: 240**

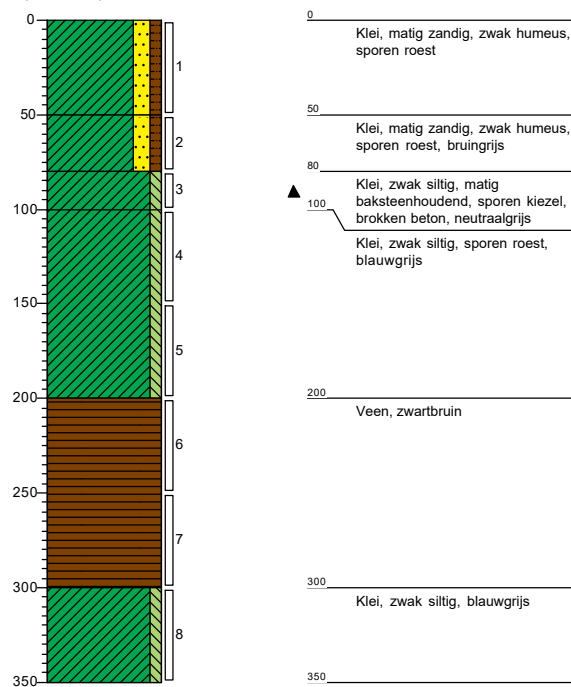
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31571,54
 Y: 388377,04
 Z (mv + NAP): 0,494

**Meetpunt: 241**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31597,15
 Y: 388389,67
 Z (mv + NAP): 0,272

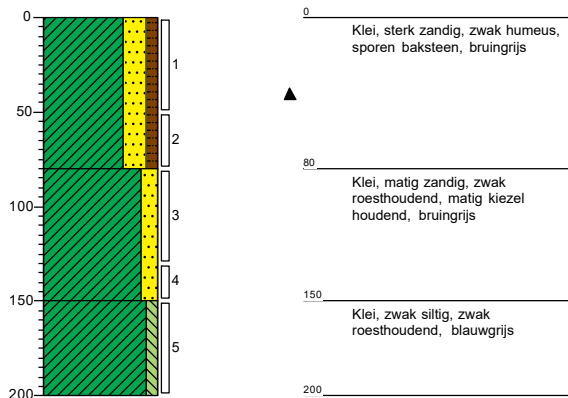
**Meetpunt: 242**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31612,27
 Y: 388416,66
 Z (mv + NAP): 0,265

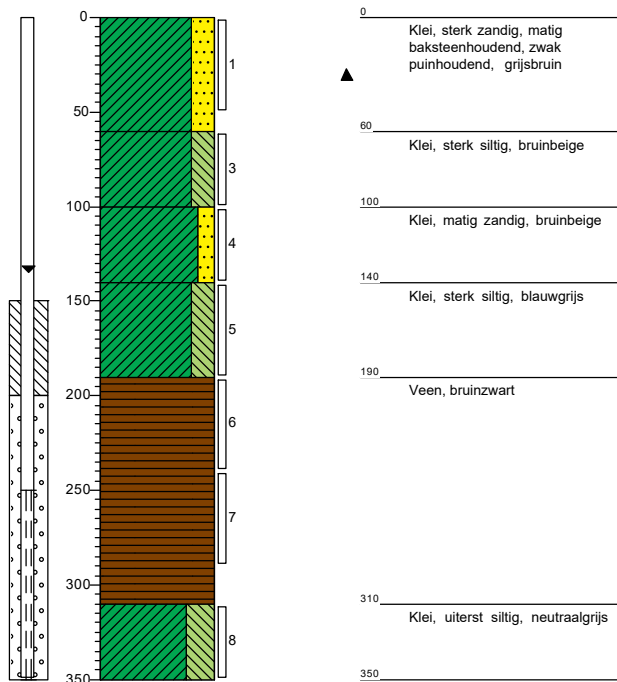


Meetpunt: 243

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31658,22
 Y: 388413,52
 Z (mv + NAP): 0,202

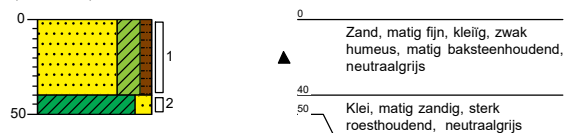
**Meetpunt: 244**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31632,93
 Y: 388389,01
 Z (mv + NAP): 0,076

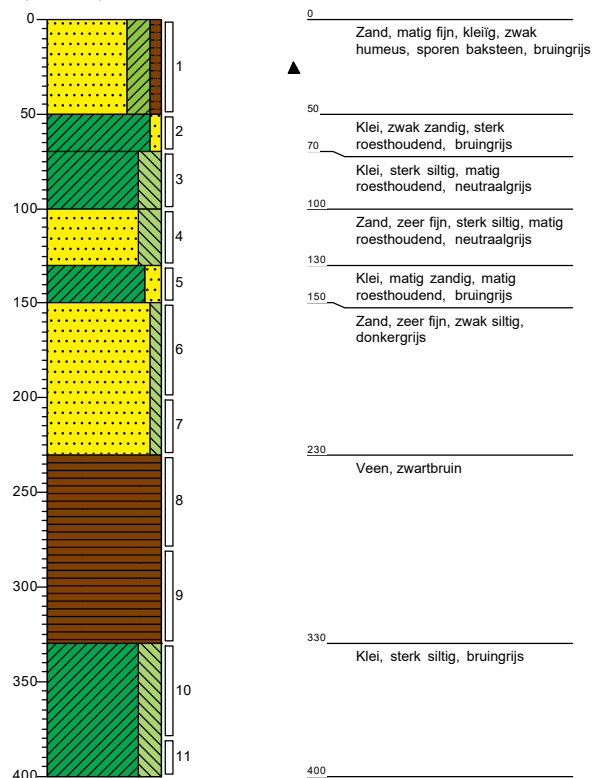


Meetpunt: 245

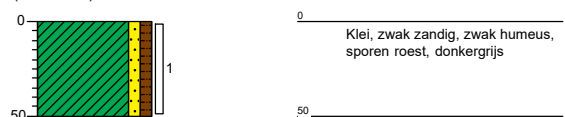
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31608,73
 Y: 388367,73
 Z (mv + NAP): 0,048

**Meetpunt: 246**

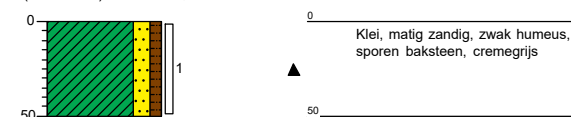
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31581,63
 Y: 388362,41
 Z (mv + NAP): 0,215

**Meetpunt: 247**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31568,56
 Y: 388344,06
 Z (mv + NAP): 0,496

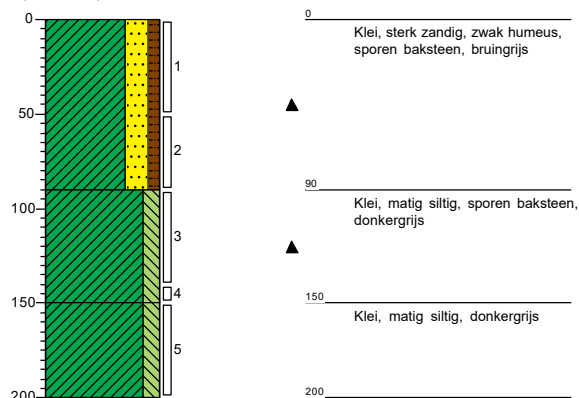
**Meetpunt: 248**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31592,58
 Y: 388340,20
 Z (mv + NAP): 0,33



Meetpunt: 249

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31562,36
 Y: 388321,50
 Z (mv + NAP): 0,545

**Meetpunt: 250**

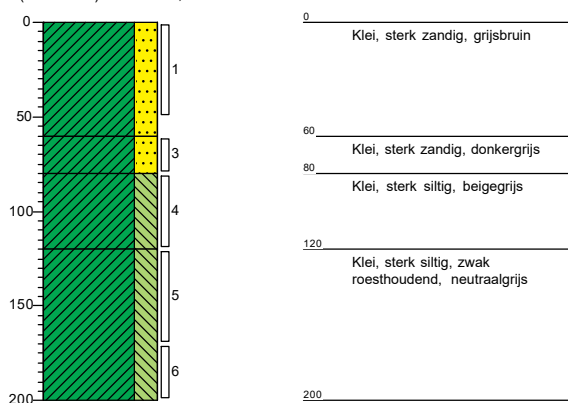
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31557,34
 Y: 388302,30
 Z (mv + NAP): 0,55

**Meetpunt: 251**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31587,03
 Y: 388314,52
 Z (mv + NAP): 0,429

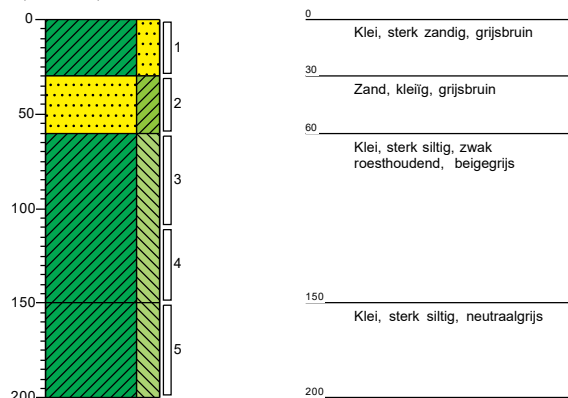
**Meetpunt: 252**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31617,09
 Y: 388338,86
 Z (mv + NAP): 0,229

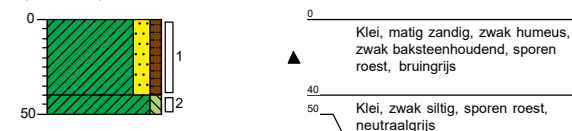


Meetpunt: 253

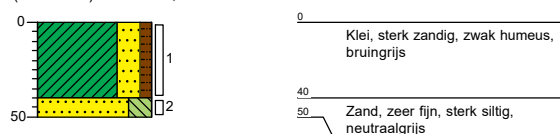
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31627,64
 Y: 388328,25
 Z (mv + NAP): 0,319

**Meetpunt: 254**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31612,30
 Y: 388317,48
 Z (mv + NAP): 0,302

**Meetpunt: 255**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31573,45
 Y: 388293,10
 Z (mv + NAP): 0,451

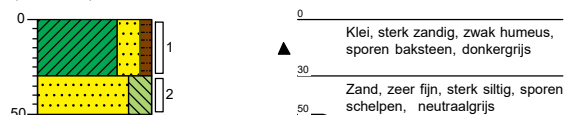
**Meetpunt: 256**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31595,73
 Y: 388288,06
 Z (mv + NAP): 0,426



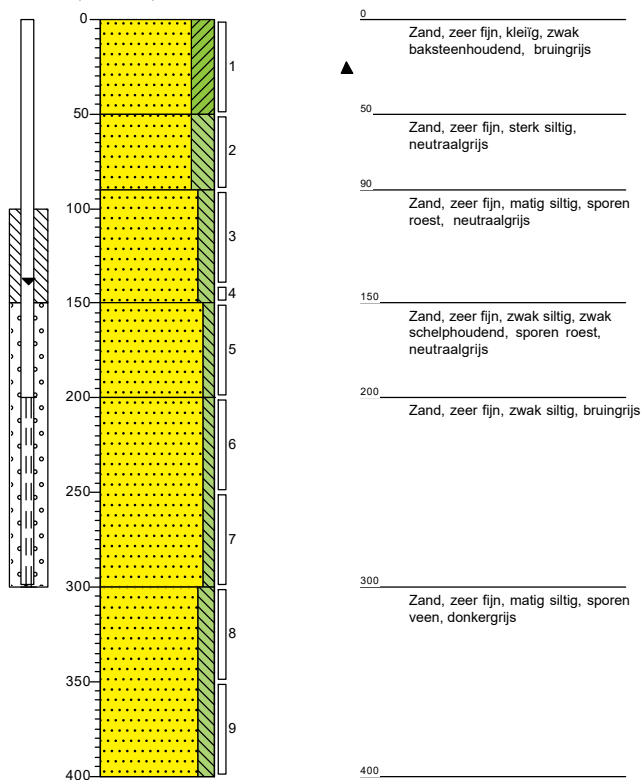
Meetpunt: 257

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31615,28
Y: 388292,61
Z (mv + NAP): 0,407



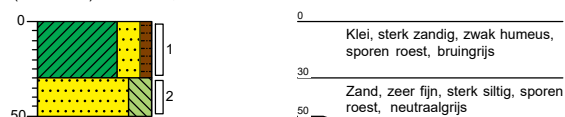
Meetpunt: 258

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 10-7-2020
X: 31633,62
Y: 388305,43
Z (mv + NAP): 0,332



Meetpunt: 259

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31673,46
Y: 388308,27
Z (mv + NAP): 0,502



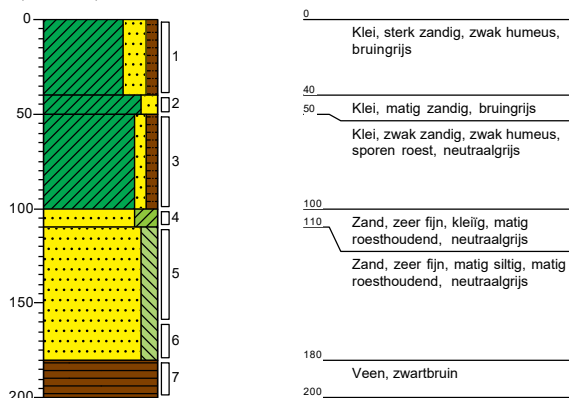
Meetpunt: 260

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31666,49
Y: 388335,01
Z (mv + NAP): 0,383



Meetpunt: 261

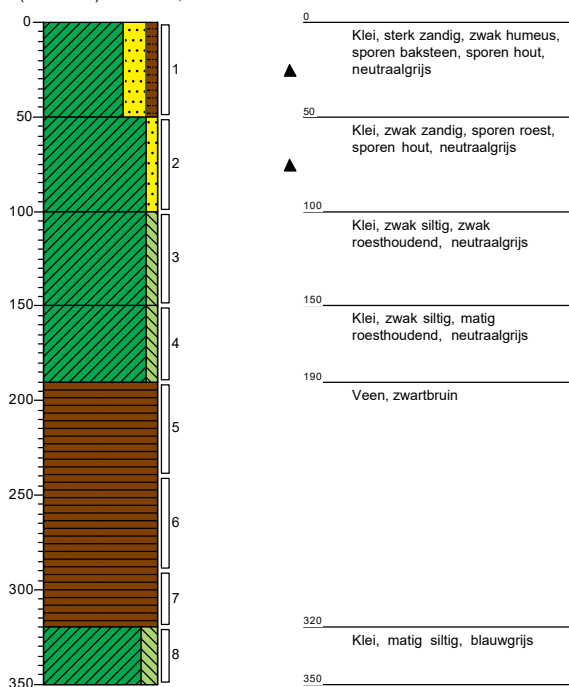
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31664,35
 Y: 388354,44
 Z (mv + NAP): -0,069

**Meetpunt: 262**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31632,68
 Y: 388359,87
 Z (mv + NAP): 0,199

**Meetpunt: 263**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 10-7-2020
 X: 31653,71
 Y: 388371,61
 Z (mv + NAP): 0,021

**Meetpunt: 264**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31693,91
 Y: 388367,96
 Z (mv + NAP): -0,568

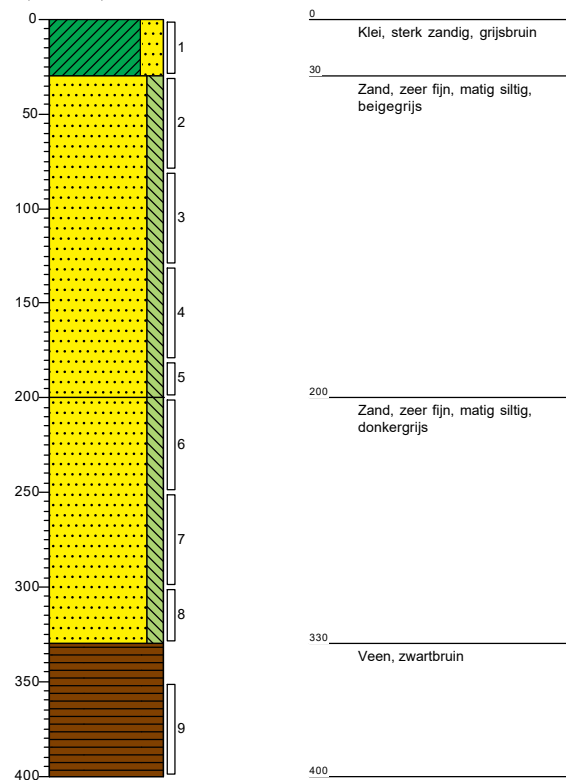


Meetpunt: 265

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 7-7-2020
X: 31689,87
Y: 388348,99
Z (mv + NAP): -0,031

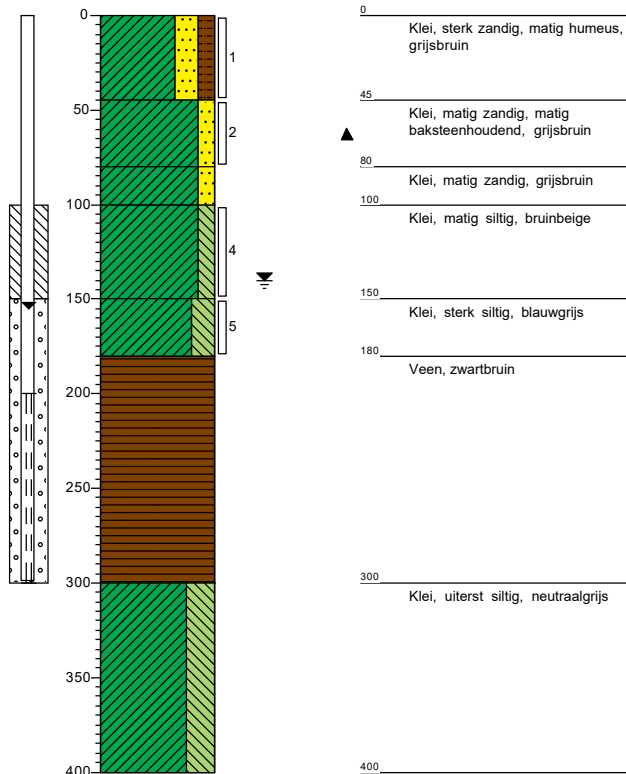
**Meetpunt: 266**

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 10-7-2020
X: 31698,52
Y: 388332,06
Z (mv + NAP): 0,437

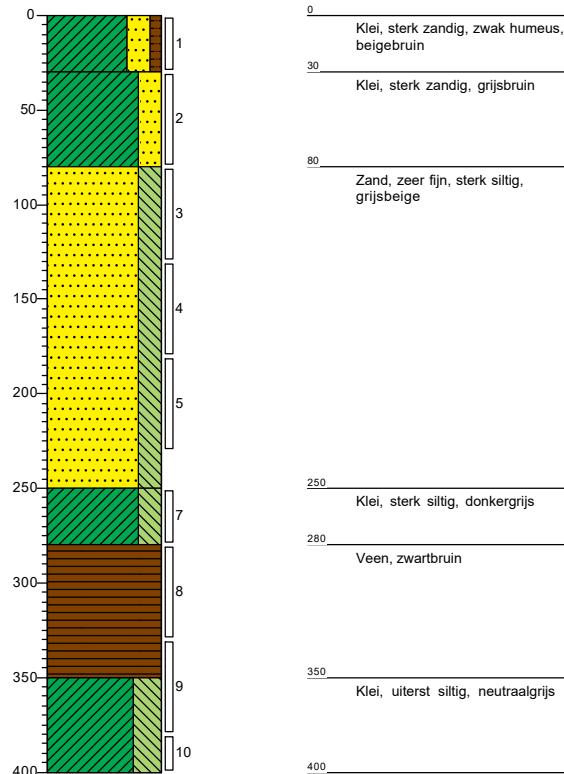


Meetpunt: 301

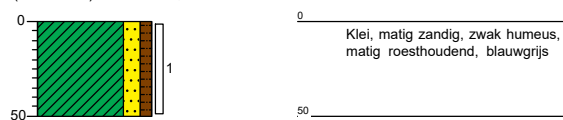
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 8-7-2020
 X: 31578,90
 Y: 388482,56
 Z (mv + NAP): 0,147

**Meetpunt: 302**

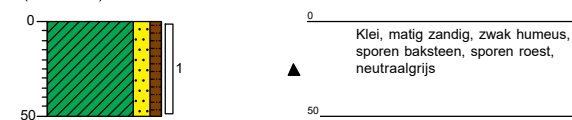
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 13-7-2020
 X: 31598,35
 Y: 388498,53
 Z (mv + NAP): 0,681

**Meetpunt: 303**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31603,55
 Y: 388514,22
 Z (mv + NAP): -0,392

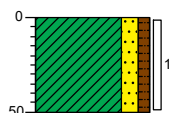
**Meetpunt: 304**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31623,65
 Y: 388486,86
 Z (mv + NAP): 0,225



Meetpunt: 305

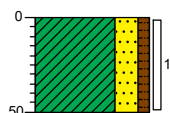
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31589,19
 Y: 388472,02
 Z (mv + NAP): 0,911



▲ 0
 Klei, matig zandig, zwak humeus,
 zwak baksteenhoudend, sporen
 grind, brokken kiezel, neutraalgrijs
 50

Meetpunt: 306

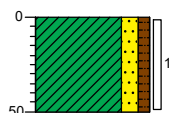
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31586,53
 Y: 388454,67
 Z (mv + NAP): 0,516



▲ 0
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 sporen baksteen, neutraalgrijs
 50

Meetpunt: 307

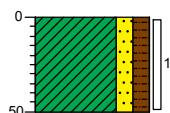
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31612,85
 Y: 388467,82
 Z (mv + NAP): 0,442



▲ 0
 Klei, matig zandig, zwak humeus,
 sporen roest, neutraalgrijs
 50

Meetpunt: 308

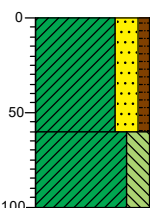
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 7-7-2020
 X: 31629,53
 Y: 388457,82
 Z (mv + NAP): 0,4



▲ 0
 Klei, matig zandig, matig humeus,
 sporen roest, neutraalgrijs
 50

Meetpunt: 401

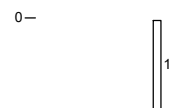
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31549,97
 Y: 388459,05
 Z (mv + NAP): 0,097



▲ 0
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 matig baksteenhoudend, matig
 kasseihoudend, grijsbruin, 21%
 grof, dichtheid: 1,7
 60
 Klei, sterk siltig, blauwgrijs
 100

Meetpunt: 401-406

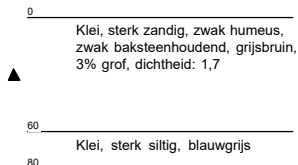
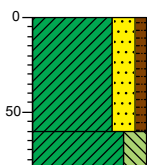
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020



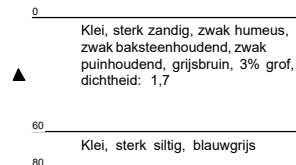
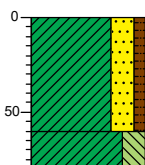
▲ 0
 1
 100

Meetpunt: 402

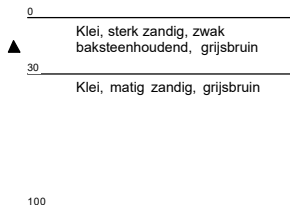
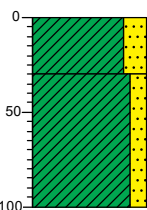
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31566,04
 Y: 388476,73
 Z (mv + NAP): -0,069

**Meetpunt: 403**

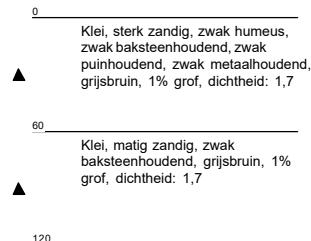
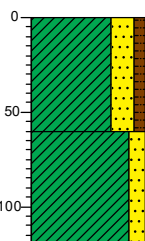
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31591,90
 Y: 388492,00
 Z (mv + NAP): 0,609

**Meetpunt: 404**

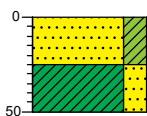
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 1-7-2020
 X: 31606,20
 Y: 388469,05
 Z (mv + NAP): 0,386

**Meetpunt: 405**

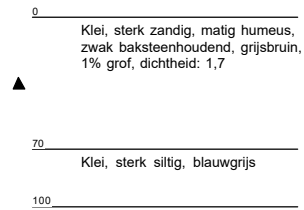
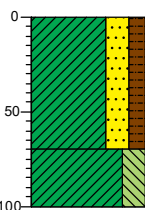
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31589,11
 Y: 388455,91
 Z (mv + NAP): 0,437

**Meetpunt: 406**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31564,57
 Y: 388442,77
 Z (mv + NAP): 1,197

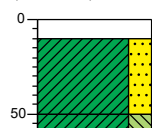
**Meetpunt: 407**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31551,18
 Y: 388450,79
 Z (mv + NAP): 0,533



Meetpunt: 408

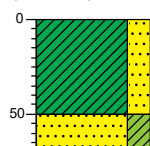
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31530,28
 Y: 388436,30
 Z (mv + NAP): 0,483



0
 ▲ 10 Volledig slakken
 Klei, sterk zandig, sporen baksteen, grijsbruin, 1% grof, dichtheid: 1,7
 ▲ 50
 60 Klei, sterk siltig, bruingrijs

Meetpunt: 409

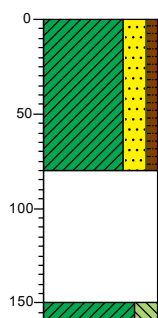
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31539,82
 Y: 388413,38
 Z (mv + NAP): 0,574



0
 Klei, sterk zandig, sporen baksteen, grijsbruin, 1% grof, dichtheid: 1,7
 ▲ 50
 60 Zand, kleilig, bruingrijs
 70

Meetpunt: 410

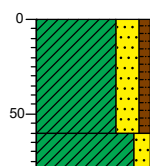
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31563,40
 Y: 388424,15
 Z (mv + NAP): 0,99



0
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, 1% grof, dichtheid: 1,7
 ▲ 50
 80 Volledig baksteen
 ▲ 150
 160 Klei, sterk siltig, blauwgrijs

Meetpunt: 411

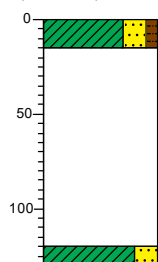
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31585,33
 Y: 388435,14
 Z (mv + NAP): 0,596



0
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, resten asbestverdacht materiaal, grijsbruin, 1% grof, dichtheid: 1,7
 ▲ 50
 60 Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, grijsbruin, 1% grof, dichtheid: 1,7
 ▲ 80

Meetpunt: 412

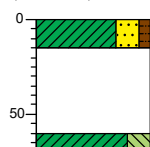
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31611,96
 Y: 388448,81
 Z (mv + NAP): 0,56



0
 15 Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
 Volledig puin, 41% grof, dichtheid: 1,7
 ▲ 120
 130 Klei, sterk zandig, donkergrijs

Meetpunt: 413

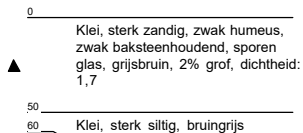
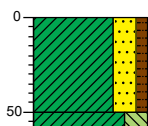
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31626,28
 Y: 388428,03
 Z (mv + NAP): 0,392



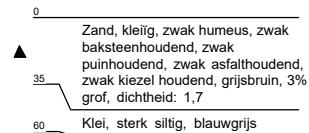
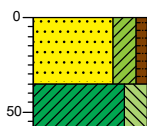
0
 15 Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
 Volledig puin, 35% grof, dichtheid: 1,7
 ▲ 60
 70 Klei, sterk siltig, bruingrijs

Meetpunt: 414

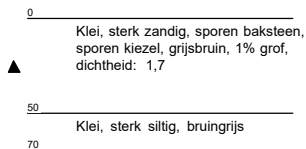
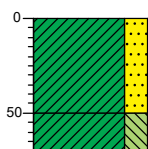
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31604,13
 Y: 388416,71
 Z (mv + NAP): 0,461

**Meetpunt: 415**

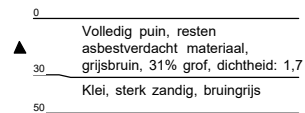
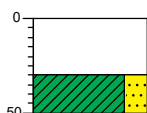
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31576,28
 Y: 388410,46
 Z (mv + NAP): 0,864

**Meetpunt: 416**

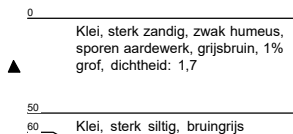
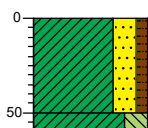
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31547,98
 Y: 388395,85
 Z (mv + NAP): 1,113

**Meetpunt: 417**

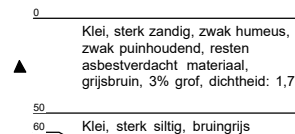
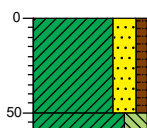
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31635,16
 Y: 388409,24
 Z (mv + NAP): 0,284

**Meetpunt: 418**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31619,87
 Y: 388390,52
 Z (mv + NAP): 0,199

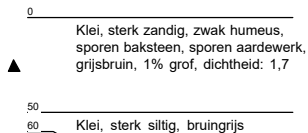
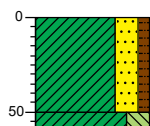
**Meetpunt: 419**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31644,36
 Y: 388386,03
 Z (mv + NAP): 0,146

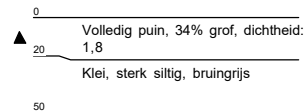


Meetpunt: 420

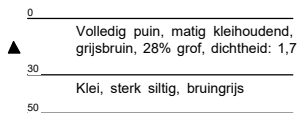
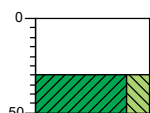
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31637,86
 Y: 388372,27
 Z (mv + NAP): 0,14

**Meetpunt: 421**

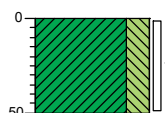
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31601,62
 Y: 388361,48
 Z (mv + NAP): 0,159

**Meetpunt: 422**

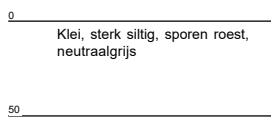
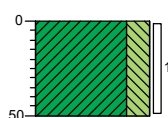
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 14-7-2020
 X: 31563,93
 Y: 388350,41
 Z (mv + NAP): 0,303

**Meetpunt: 501**

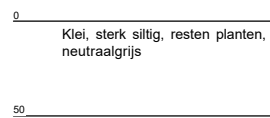
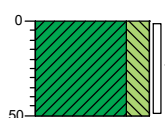
Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 16-7-2020
 X: 31728,33
 Y: 388550,05

**Meetpunt: 502**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 16-7-2020
 X: 31708,18
 Y: 388533,23

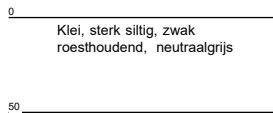
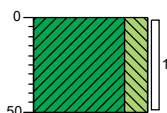
**Meetpunt: 503**

Veldwerker: M. Kwast
 Datum: 16-7-2020
 X: 31687,50
 Y: 388516,32

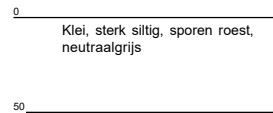
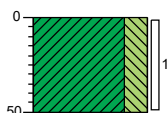


Meetpunt: 504

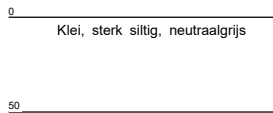
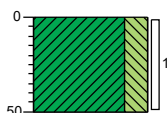
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 16-7-2020
X: 31667,70
Y: 388499,60

**Meetpunt: 505**

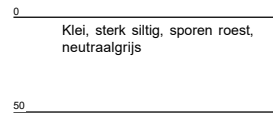
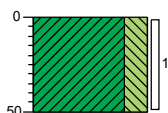
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 16-7-2020
X: 31652,10
Y: 388482,46

**Meetpunt: 506**

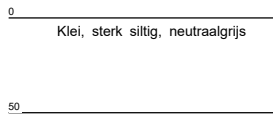
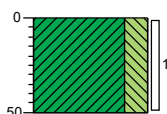
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 16-7-2020
X: 31667,30
Y: 388460,37

**Meetpunt: 507**

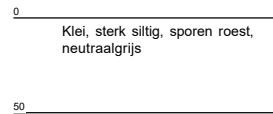
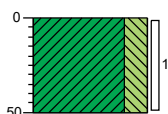
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 16-7-2020
X: 31681,92
Y: 388438,19

**Meetpunt: 508**

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 16-7-2020
X: 31696,71
Y: 388415,80

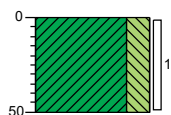
**Meetpunt: 509**

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 16-7-2020
X: 31688,08
Y: 388397,90



Meetpunt: 510

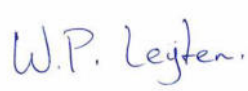
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 16-7-2020
X: 31666,40
Y: 388383,24



0
Klei, sterk siltig, laagjes zand,
sporen schelpen, neutraalgrijs
50

Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

M. Kwast 2001 2002 2003 2018	
W.P. Leijten in opleiding	

Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 4A Grond chemisch, Tijdelijke Handelingskader PFAS

Bijlage 4B Grond chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4C Grond chemisch, Besluit Bodemkwaliteit

Bijlage 4D Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4E Asbestberekeningen grond en bouwstoffen

Bijlage 4A Grond chemisch, Tijdelijke Handelingskader PFAS

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 23200122
 Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
 Datum monsternamen 07-07-2020
 Monsternemer M. Kwast
 Certificaatnummer 2020106183
 Rapportagedatum 14-07-2020

Analyse	1	Oordeel	2	Oordeel
PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	0.3	-	<0.1	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	0.9	-	0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	<0.1	-	<0.1	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	<0.1	-	<0.1	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	0.6	-	0.1	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	0.2	-	<0.1	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	<0.1	-	<0.1	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	<0.1	-	<0.1	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	<0.1	-	<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	<0.1	-	<0.1	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA (*0,7)	1.0	-	0.2	-
som PFOS (*0,7)	0.8	-	0.2	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11467161	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 105 (0-30) 106 (0-25) 107 (0-30) 108 (0-30)
2	11467162	1.MM02 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (50-80) 106 (50-100)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem in µg/kg.ds

Uw projectnummer 23200122
 Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
 Datum monsternamen 13-07-2020
 Monsternemer M. Kwast
 Certificaatnummer 2020109177
 Rapportagedatum 20-07-2020

Analyse	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	0.1	-	0.1	-	<0.1	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	0.6	-	0.6	-	0.2	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	0.8	-	0.5	-	0.3	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	0.3	-	0.2	-	0.1	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA (*0,7)	0.7	-	0.7	-	0.3	-
som PFOS (*0,7)	1.1	-	0.7	-	0.4	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11476060	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 241 (0-50) 244 (0-50)
2	11476068	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 261 (0-40) 264 (0-30)
3	11476077	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 307 (0-50) 308 (0-50)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 4B Grond chemisch, Wet bodembescherming

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	2.M01			2.MM01			2.MM02		
Grondsoort	Klei			Klei			Zand		
Certificaatcode	2020109177			2020109177			2020109177		
Boring(en)	205			238, 239, 241, 244			234, 235, 236		
Traject (m -mv)	0,80 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	4,50			2,50			2,50		
Lutum (%ds)	23,0			13,00			6,80		
Datum van toetsing	20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	42	45 ⁽⁶⁾		51	83 ⁽⁶⁾		53	128 ⁽⁶⁾	
Cadmium	0,46	0,55	-0	0,33	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	8,9	9,5	-0,03	6,1	9,7	-0,03	4,2	9,7	-0,03
Koper	15	17	-0,15	15	22	-0,12	11	19	-0,14
Kwik	0,25	0,26	0	0,26	0,32	0	0,06	0,08	-0
Lood	50	55	0,01	120	156	0,22	36	52	0
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	17	18	-0,26	11	17	-0,28	9,4	19,6	-0,24
Zink	120	134	-0,01	120	181	0,07	59	111	-0,05
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,65	-0,02		3,10	0,04		1,40	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,011	-0,01		<0,020	0		<0,020	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<54	-0,03	<35	<98	-0,02	94	376	0,04

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM03			2.MM04			2.MM05		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode	2020109177			2020109177			2020109177		
Boring(en)	249, 250, 251, 254, 256			260, 262, 263, 265			216, 217, 218, 219		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	2,10			1,60			1,50		
Lutum (%ds)	11,60			15,30			11,80		
Datum van toetsing	20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
METALEN									
Barium	<20	<25 ⁽⁶⁾		<20	<20 ⁽⁶⁾		<20	<24 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,31	-0,02
Kobalt	4,5	7,7	-0,04	4,3	6,2	-0,05	4,5	7,6	-0,04
Koper	10	16	-0,16	9,4	13,3	-0,18	14	22	-0,12
Kwik	0,14	0,17	0	0,053	0,063	-0	0,22	0,27	0
Lood	35	47	-0,01	42	53	0,01	28	37	-0,03
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	8,2	13,3	-0,33	11	15	-0,31	8,3	13,3	-0,33
Zink	41	65	-0,13	44	62	-0,13	44	70	-0,12
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		0,48	-0,03		0,61	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,023	0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM06			2.MM07			2.MM08		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode	2020109177			2020109177			2020109177		
Boring(en)	208, 210, 211, 212			224, 229, 230, 243			201, 202, 205, 206, 231		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	2,30			4,00			3,00		
Lutum (%ds)	21,6			15,30			26,1		
Datum van toetsing	20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	34	38 ⁽⁶⁾		<20	<20 ⁽⁶⁾		26	25 ⁽⁶⁾	
Cadmium	0,26	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	8,1	9,1	-0,03	5,5	7,9	-0,04	7,8	7,5	-0,04
Koper	13	16	-0,16	9,2	12,5	-0,18	10	11	-0,19
Kwik	0,079	0,086	-0	0,1	0,1	-0	0,064	0,066	-0
Lood	34	39	-0,02	36	44	-0,01	27	29	-0,04
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	14	16	-0,29	10	14	-0,32	18	17	-0,28
Zink	63	75	-0,11	44	60	-0,14	54	57	-0,14
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		0,81	-0,02		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,021	0		<0,012	-0,01		<0,016	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<107	-0,02	<35	<61	-0,03	<35	<82	-0,02

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM09			2.MM10			2.MM11		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode	2020109177			2020109177			2020109177		
Boring(en)	221, 222, 261, 264			230, 236, 242, 301			249, 249		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,40			0,45 - 1,10			0,50 - 1,40		
Humus (%ds)	2,60			2,70			2,90		
Lutum (%ds)	15,50			12,60			10,00		
Datum van toetsing	20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	<20	<20 ⁽⁶⁾		<20	<23 ⁽⁶⁾		27	52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	0,24	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,40	-0,02
Kobalt	5,2	7,4	-0,04	4,9	8,0	-0,04	6,9	12,9	-0,01
Koper	12	17	-0,15	12	18	-0,15	16	25	-0,1
Kwik	0,088	0,103	-0	0,076	0,093	-0	0,12	0,15	0
Lood	30	37	-0,03	25	33	-0,04	52	70	0,04
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	10	14	-0,32	11	17	-0,28	9,9	17,3	-0,27
Zink	59	82	-0,1	55	84	-0,1	66	110	-0,05
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,37	-0,03		0,60	-0,02		0,79	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,019	-0		<0,018	-0		<0,017	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<94	-0,02	<35	<91	-0,02	<35	<84	-0,02

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM12			2.MM13			2.MM14		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode	2020109177			2020109177			2020109177		
Boring(en)	201, 203, 208, 210, 211, 219, 222, 223, 231			207, 208			203, 211, 222, 223, 231, 253, 261, 264		
Traject (m -mv)	0,80 - 1,70			0,30 - 0,80			0,30 - 1,10		
Humus (%ds)	2,80			2,10			1,40		
Lutum (%ds)	32,3			26,1			28,8		
Datum van toetsing	20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	<20	<11 ⁽⁶⁾		31	30 ⁽⁶⁾		21	19 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,29	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	6,8	5,5	-0,05	9	9	-0,03	7,6	6,8	-0,05
Koper	6,3	6,3	-0,22	9,3	10,5	-0,2	6,8	7,3	-0,22
Kwik	<0,05	<0,03	-0	0,089	0,092	-0	0,065	0,065	-0
Lood	14	14	-0,08	25	27	-0,05	16	17	-0,07
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	17	14	-0,32	21	20	-0,23	17	15	-0,31
Zink	60	56	-0,14	68	72	-0,12	50	50	-0,16
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,018	-0		<0,023	0		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<88	-0,02	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM15			2.MM16		
Grondsoort	Klei			Klei		
Certificaatcode	2020109177			2020109177		
Boring(en)	233, 236, 242, 244, 301			242, 244, 246		
Traject (m -mv)	0,80 - 1,60			0,50 - 1,00		
Humus (%ds)	1,10			0,80		
Lutum (%ds)	22,0			20,1		
Datum van toetsing	20-7-2020			20-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Barium	<20	<16 ⁽⁶⁾		<20	<17 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	7,5	8,3	-0,04	6,3	7,4	-0,04
Koper	6	7	-0,22	5	6	-0,23
Kwik	0,085	0,092	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	18	21	-0,06	12	14	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	16	18	-0,26	14	16	-0,29
Zink	47	55	-0,15	41	51	-0,15
PAK						
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	3.MM01			3.MM02		
Grondsoort	Klei			Klei		
Certificaatcode	2020109177			2020109177		
Boring(en)	304, 305, 306			301, 302, 307, 308		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	2,50			2,80		
Lutum (%ds)	15,30			13,80		
Datum van toetsing	20-7-2020			20-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Barium	<20	<20 ⁽⁶⁾		21	33 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	4,8	6,9	-0,05	5,3	8,1	-0,04
Koper	9,1	12,8	-0,18	11	16	-0,16
Kwik	0,059	0,070	-0	0,054	0,065	-0
Lood	24	30	-0,04	28	36	-0,03
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	10	14	-0,32	11	16	-0,29
Zink	46	65	-0,13	49	72	-0,12
PAK						
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,43	-0,03		0,39	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)		<0,020	0		<0,018	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,003	-0
Aldrin	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0084	-0		<0,0075	-0
alfa-HCH	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide		<0,0056	0		<0,0050	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014		
Heptachloor	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Hexachloorbutadien	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0056	0		<0,0050	0
DDT (som)		0,060	-0,09		<0,0050	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	0,015			0,0014		
DDE (som)		0,014	-0,04		<0,0050	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	0,0036			0,0014		
DDD (som)		0,038	0		<0,0050	-0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0095			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,028			0,0042		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,15			<0,053	
gamma-HCH	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<98	-0,02	<35	<88	-0,02

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	5.MM01		
Grondsoort	Klei		
Certificaatcode	2020110788		
Boring(en)	501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	2,20		
Lutum (%ds)	24,8		
Datum van toetsing	22-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Barium	<20	<14 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	5,4	5,4	-0,05
Koper	7,1	8,2	-0,21
Kwik	<0,05	<0,04	-0
Lood	13	14	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	16	16	-0,29
Zink	41	45	-0,16
PAK			
Naftaleen	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)		<0,022	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<35	<111	-0,02

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4C Grond chemisch, Besluit Bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	2.M01		2.MM01		2.MM02	
Grondsoort	Klei		Klei		Zand	
Humus (% ds)	4,50		2,50		2,50	
Lutum (% ds)	23,0		13,00		6,80	
Datum van toetsing	20-7-2020		20-7-2020		20-7-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	42	45 ⁽⁶⁾	51	83 ⁽⁶⁾	53	128 ⁽⁶⁾
Cadmium	0,46	0,55	0,33	0,48	<0,2	<0,2
Kobalt	8,9	9,5	6,1	9,7	4,2	9,7
Koper	15	17	15	22	11	19
Kwik	0,25	0,26	0,26	0,32	0,06	0,08
Lood	50	55	120	156	36	52
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	17	18	11	17	9,4	19,6
Zink	120	134	120	181	59	111
PAK						
PAK 10 VROM	0,65		3,10		1,40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,011		<0,020		<0,020	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<54	<35	<98	94	376

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM03		2.MM04		2.MM05	
Grondsoort	Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)	2,10		1,60		1,50	
Lutum (% ds)	11,60		15,30		11,80	
Datum van toetsing	20-7-2020		20-7-2020		20-7-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	<20	<25 ^(b)	<20	<20 ^(b)	<20	<24 ^(b)
Cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	0,31
Kobalt	4,5	7,7	4,3	6,2	4,5	7,6
Koper	10	16	9,4	13,3	14	22
Kwik	0,14	0,17	0,053	0,063	0,22	0,27
Lood	35	47	42	53	28	37
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	8,2	13,3	11	15	8,3	13,3
Zink	41	65	44	62	44	70
PAK						
PAK 10 VROM	<0,35		0,48		0,61	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,023		<0,025		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<117	<35	<123	<35	<123

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM06		2.MM07		2.MM08	
Grondsoort	Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)	2,30		4,00		3,00	
Lutum (% ds)	21,6		15,30		26,1	
Datum van toetsing	20-7-2020		20-7-2020		20-7-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	34	38 ⁽⁶⁾	<20	<20 ⁽⁶⁾	26	25 ⁽⁶⁾
Cadmium	0,26	0,34	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	8,1	9,1	5,5	7,9	7,8	7,5
Koper	13	16	9,2	12,5	10	11
Kwik	0,079	0,086	0,1	0,1	0,064	0,066
Lood	34	39	36	44	27	29
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	14	16	10	14	18	17
Zink	63	75	44	60	54	57
PAK						
PAK 10 VROM	<0,35		0,81		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,021		<0,012		<0,016	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<107	<35	<61	<35	<82

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM09		2.MM10		2.MM11	
Grondsoort	Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)	2,60		2,70		2,90	
Lutum (% ds)	15,50		12,60		10,00	
Datum van toetsing	20-7-2020		20-7-2020		20-7-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	<20	<20 ⁽⁶⁾	<20	<23 ⁽⁶⁾	27	52 ⁽⁶⁾
Cadmium	0,24	0,33	<0,2	<0,2	0,27	0,40
Kobalt	5,2	7,4	4,9	8,0	6,9	12,9
Koper	12	17	12	18	16	25
Kwik	0,088	0,103	0,076	0,093	0,12	0,15
Lood	30	37	25	33	52	70
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	10	14	11	17	9,9	17,3
Zink	59	82	55	84	66	110
PAK						
PAK 10 VROM	0,37		0,60		0,79	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,019		<0,018		<0,017	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<94	<35	<91	<35	<84

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM12		2.MM13		2.MM14	
Grondsoort	Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)	2,80		2,10		1,40	
Lutum (% ds)	32,3		26,1		28,8	
Datum van toetsing	20-7-2020		20-7-2020		20-7-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	<20	<11 ⁽⁶⁾	31	30 ⁽⁶⁾	21	19 ⁽⁶⁾
Cadmium	<0,2	<0,2	0,23	0,29	<0,2	<0,2
Kobalt	6,8	5,5	9	9	7,6	6,8
Koper	6,3	6,3	9,3	10,5	6,8	7,3
Kwik	<0,05	<0,03	0,089	0,092	0,065	0,065
Lood	14	14	25	27	16	17
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	17	14	21	20	17	15
Zink	60	56	68	72	50	50
PAK						
PAK 10 VROM	<0,35		<0,35		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,018		<0,023		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<88	<35	<117	<35	<123

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	2.MM15		2.MM16		3.MM01	
Grondsoort	Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)	1,10		0,80		2,50	
Lutum (% ds)	22,0		20,1		15,30	
Datum van toetsing	20-7-2020		20-7-2020		20-7-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	<20	<16 ⁽⁶⁾	<20	<17 ⁽⁶⁾	<20	<20 ⁽⁶⁾
Cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	7,5	8,3	6,3	7,4	4,8	6,9
Koper	6	7	5	6	9,1	12,8
Kwik	0,085	0,092	<0,05	<0,04	0,059	0,070
Lood	18	21	12	14	24	30
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	16	18	14	16	10	14
Zink	47	55	41	51	46	65
PAK						
PAK 10 VROM	<0,35		<0,35		0,43	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,025		<0,025		<0,020	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)					<0,001	<0,003
Aldrin					<0,001	<0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)						<0,0084
alfa-HCH					<0,001	<0,003
beta-HCH					<0,001	<0,003
Heptachloorepoxide						<0,0056
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)					0,0014	
Heptachloor					<0,001	<0,003
Hexachloorbutadieen					<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan					<0,001	<0,003
Chloordaan (cis + trans)						<0,0056
DDT (som)						0,060
DDT (som, 0.7 factor)					0,015	
DDE (som)						0,014
DDE (som, 0.7 factor)					0,0036	
DDD (som)						0,038
DDD (som, 0.7 factor)					0,0095	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,028	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm						0,15
gamma-HCH					<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	<35	<123	<35	<98

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	3.MM02	
Grondsoort	Klei	
Humus (% ds)	2,80	
Lutum (% ds)	13,80	
Datum van toetsing	20-7-2020	
Monster getoetst als	partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD
METALEN		
Barium	21	33 ⁽⁶⁾
Cadmium	<0,2	<0,2
Kobalt	5,3	8,1
Koper	11	16
Kwik	0,054	0,065
Lood	28	36
Molybdeen	<1,5	<1,1
Nikkel	11	16
Zink	49	72
PAK		
PAK 10 VROM		0,39
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)		<0,018
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,003
Aldrin	<0,001	<0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0075
alfa-HCH	<0,001	<0,003
beta-HCH	<0,001	<0,003
Heptachloorepoxide		<0,0050
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014	
Heptachloor	<0,001	<0,003
Hexachloorbutadieen	<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,003
Chloordaan (cis + trans)		<0,0050
DDT (som)		<0,0050
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	
DDE (som)		<0,0050
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	
DDD (som)		<0,0050
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<0,053
gamma-HCH	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	<35	<88

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4D Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

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

Watermonster	201-1-1			208-1-1			219-1-1		
Datum	20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00			2,50 - 3,50			2,00 - 3,00		
Grondwaterstand (cm-mv)	110			90			105		
pH	7,2			7,1			6,9		
EC (µS/cm)	17 290			21 890			2 604		
Troebelheid (NTU)	29			7			6		
Datum van toetsing	23-7-2020			23-7-2020			23-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen	21	21	0,22	24	24	0,28	8,3	8,3	-0,03
Barium	240	240	0,33	290	290	0,42	130	130	0,14
Cadmium	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	3,7	3,7	0,09	1,6	1,6	0,02	<1	<1	0
Kobalt	10	10	-0,13	8,7	8,7	-0,14	4,3	4,3	-0,2
Koper	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	3,7	3,7	-0	3,5	3,5	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	24	24	0,15	19	19	0,07	10	10	-0,08
Zink	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	<0,2	<0,1	-0,01	0,52	0,52	-0,01	0,36	0,36	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,17	0,17	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	228-1-1			236-1-1			244-1-1		
Datum	20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Grondwaterstand (cm-mv)	45			140			135		
pH	7,2			7,1			7,3		
EC (µS/cm)	12 590			5 667			4 095		
Troebelheid (NTU)	8			76			35		
Datum van toetsing	23-7-2020			23-7-2020			23-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen	8,8	8,8	-0,02	8,2	8,2	-0,04	<5	<4	-0,12
Barium	220	220	0,3	100	100	0,09	89	89	0,07
Cadmium	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	2,7	2,7	0,06	<1	<1	0	1,4	1,4	0,01
Kobalt	7,3	7,3	-0,16	2,4	2,4	-0,22	2,9	2,9	-0,21
Koper	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	15	15	0	4,6	4,6	-0,17	8	8	-0,12
Zink	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	0,4	0,4	-0,01	0,9	0,9	-0,01	0,9	0,9	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0		0,36	0		0,32	0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	1	1	0,01	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromofom)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	258-1-1			301-1-1		
Datum	20-7-2020			20-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Grondwaterstand (cm-mv)	140			155		
pH	7,0			6,7		
EC (µS/cm)	1 019			3 245		
Troebelheid (NTU)	11			3		
Datum van toetsing	23-7-2020			23-7-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Arseen	<5	<4	-0,12	5,8	5,8	-0,08
Barium	<20	<14	-0,06	89	89	0,07
Cadmium	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	<1	<1	0	<1	<1	0
Kobalt	<2	<1	-0,24	2	2	-0,23
Koper	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42			0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0		<0,42	-0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			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
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4E Asbestberekeningen grond en bouwstoffen



project	23200122	Valkhof te Oost-Souburg				
deellocatie	0					
proefgat	PG411					
onderzochte laag	0	tot	0,6 m-mv			
lengte proefgat	0,5	m	breedte	0,5 m	laagdikte	0,60 m
volume proefgat	0,150	m³				
aard materiaal	grond					
bulkdictheid	1,7	ton/m³				
onderzochte hoeveelheid	255	kg veldvochtig				
codering analysemonster <20 mm	PG411					
drogestofgehalte PG411	87,1	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	219,9	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	411 AMV					
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	2,55	kg				
massafractie puin e.d. >20 mm	1	%	massafractie grond/puin < 20 mm:	99 %		

Uit proefgat PG411 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm: 411 AMV

laboratoriumcodering materiaaltype	411 AMVa	411 AMVb	411 AMVc	411 AMVd	411 AMVf
omschrijving materiaaltypen	cement vlakke plaat	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal massa (drooggewicht)	3,3 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g

Analysesresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltype: 411 AMV

serpentijengehalte gemiddeld	12,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijengehalte ondergrens	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %
serpentijengehalte bovengrens	15 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgehalte gemiddeld	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgehalte ondergrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
amfiboolgehalte bovengrens	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG411

codering analysemonsters avm	411 AMVa	411 AMVb	411 AMVc	411 AMVd	411 AMVf
gemiddelde serpentijn	2	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	1	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	2	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

Analysesresultaten (mg/kg.ds) in laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: PG411

serpentijengehalte	0,6
serpentijengehalte ondergrens	0,0
serpentijengehalte bovengrens	0,5
amfiboolgehalte	0,0
amfiboolgehalte ondergrens	0,0
amfiboolgehalte bovengrens	0,0

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG411

serpentijengehalte	0,6
serpentijengehalte ondergrens	0,0
serpentijengehalte bovengrens	0,5
amfiboolgehalte	0,0
amfiboolgehalte ondergrens	0,0
amfiboolgehalte bovengrens	0,0

Totaal ongewogen asbestgehalte in grond uit proefgat PG411:

	2,5 mg/kg.ds
totaal ondergrens	1,5 mg/kg.ds
totaal bovengrens	2,7 mg/kg.ds

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit proefgat PG411:

2,5 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest



project	23200122	Valkhof te Oost-Souburg				
deellocatie	0					
proefgat	PG417					
onderzochte laag	0	tot 0,3 m-mv				
lengte proefgat	0,5	m	breedte	0,5 m	laagdikte	0,30 m
volume proefgat	0,075	m ³				
aard materiaal	puin					
bulkdictheid	1,7	ton/m ³				
onderzochte hoeveelheid	128	kg veldvochtig				
codering analysemonster <20 mm	PG17					
drogestofgehalte PG17	93,3	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	82,1	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	417 AVM					
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	39,525	kg				
massafractie puin e.d. >20 mm	31	%	massafractie grond/puin < 20 mm:		69 %	

Uit proefgat PG417 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm: 417 AVM

laboratoriumcodering materiaaltype	417 AVMa	417 AVMb	417 AVMc	417 AVMd	417 AVMf
omschrijving materiaaltypen	cement vlakke plaat	cement, golfplaat	0,0	0,0	0,0
totaal massa (drooggewicht)	126,0 g	148,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltype: 417 AVM

serpentijngelalte gemiddeld	3,5	%	12,5	%	0	%	0	%	0	%
serpentijngelalte ondergrens	2	%	10	%	0	%	0	%	0	%
serpentijngelalte bovengrens	5	%	15	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgelalte gemiddeld	0	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgelalte ondergrens	0	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgelalte bovengrens	0	%	0	%	0	%	0	%	0	%

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG417

codering analysemonsters avm	417 AVMa	417 AVMb	417 AVMc	417 AVMd	417 AVMf
gemiddelde serpentijn	37	156	0	0	0
ondergrens serpentijn	21	124	0	0	0
bovengrens serpentijn	53	187	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

Analyseresultaten (mg/kg.ds) in laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: PG17

serpentijngelalte	13,0
serpentijngelalte ondergrens	10,0
serpentijngelalte bovengrens	22,0
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG417

serpentijngelalte	9,0
serpentijngelalte ondergrens	6,9
serpentijngelalte bovengrens	15,2
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Totaal ongewogen asbestgehalte in puin uit proefgat PG417:	201,6 mg/kg.ds
totaal ondergrens	152,5 mg/kg.ds
totaal bovengrens	254,8 mg/kg.ds

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in puin uit proefgat PG417: 201,6 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest



project	23200122	Valkhof te Oost-Souburg				
deellocatie	0					
proefgat	PG419					
onderzochte laag	0	tot 0,5 m-mv				
lengte proefgat	0,5	m	breedte	0,5 m	laagdikte	0,50 m
volume proefgat	0,125	m ³				
aard materiaal	grond					
bulkdictheid	1,7	ton/m ³				
onderzochte hoeveelheid	213	kg veldvochtig				
codering analysemonster <20 mm	PG19					
drogestofgehalte PG19	91,7	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	189,0	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	419 AVM					
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	6,375	kg				
massafractie puin e.d. >20 mm	3	%	massafractie grond/puin < 20 mm:		97 %	

Uit proefgat PG419 verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm: 419 AVM

laboratoriumcodering materiaaltyp	419 AVMa	419 AVMb	419 AVMc	419 AVMd	419 AVMf
omschrijving materiaaltypen	cement vlakke plaat	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal massa (drooggewicht)	37,7 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltyp: 419 AVM

serpentijngelalte gemiddeld	12,5	%	0	%	0	%	0	%	0	%
serpentijngelalte ondergrens	10	%	0	%	0	%	0	%	0	%
serpentijngelalte bovengrens	15	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgelalte gemiddeld	0	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgelalte ondergrens	0	%	0	%	0	%	0	%	0	%
amfiboolgelalte bovengrens	0	%	0	%	0	%	0	%	0	%

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG419

codering analysemonsters avm	419 AVMa	419 AVMb	419 AVMc	419 AVMd	419 AVMf
gemiddelde serpentijn	24	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	19	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	29	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

Analyseresultaten (mg/kg.ds) in laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: PG19

serpentijngelalte	2,1
serpentijngelalte ondergrens	1,1
serpentijngelalte bovengrens	2,8
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG419

serpentijngelalte	2,0
serpentijngelalte ondergrens	1,1
serpentijngelalte bovengrens	2,7
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,0

Totaal ongewogen asbestgehalte in grond uit proefgat PG419:

	26,2 mg/kg.ds
totaal ondergrens	20,4 mg/kg.ds
totaal bovengrens	31,7 mg/kg.ds

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit proefgat PG419:

26,2 mg/kg.ds

Het gewogen asbestgehalte is het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest

Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 5A Grond, chemisch

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

Bijlage 5C Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

Bijlage 5A Grond, chemisch

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Anne De Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020106183/1
Uw project/verslagnummer	23200122
Uw projectnaam	Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020106183/1
Startdatum 09-Jul-2020
Rapportagedatum 14-Jul-2020/09:11
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.1	79.6
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.9	0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 105 (0-30) 106 (0-25) 107 (0-30)	07-Jul-2020 00:00	11467161
2	1.MM02 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (50-80) 106 (50-100)	07-Jul-2020 00:00	11467162

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 23200122
 Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020106183/1
 Startdatum 09-Jul-2020
 Rapportagedatum 14-Jul-2020/09:11
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.0	0.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.8	0.2

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 103 (0-25) 104 (0-50) 105 (0-30) 106 (0-25) 107 (0-30) 1	07-Jul-2020 00:00	11467161
2	1.MM02 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (50-80) 106 (50-100)	07-Jul-2020 00:00	11467162

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020106183/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11467161	101	1	0	25	0538289519	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467161	105	1	0	30	0538289164	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467161	107	1	0	30	0538289512	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467161	108	1	0	30	0538017515	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467161	106	1	0	25	0538017528	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467161	103	1	0	25	0538017529	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467161	104	1	0	50	0538199747	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467161					0538017530	1.MM01 101 (0-25) 102 (0-50) 1
11467162	102	2	50	100	0538017526	1.MM02 102 (50-100) 103 (50-1
11467162	106	3	50	100	0538289491	1.MM02 102 (50-100) 103 (50-1
11467162	103	3	50	100	3535196AA	1.MM02 102 (50-100) 103 (50-1
11467162	104	2	50	80	0538199744	1.MM02 102 (50-100) 103 (50-1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2020106183/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Anne De Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109177/1
Uw project/verslagnummer	23200122
Uw projectnaam	Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jul-2020

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	70.0	85.7	86.2	87.7	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	2.5	2.5	2.1	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	94	97	97	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.0	13.0	6.8	11.6	15.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	51	53	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.33	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	6.1	4.2	4.5	4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	11	10	9.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.26	0.060	0.14	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	11	9.4	8.2	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	120	36	35	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	59	41	44
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	21	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	<11	25	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	5.6	29	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	14	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	94	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2.M01 205 (80-100)	13-Jul-2020 00:00	11476059
2	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 241 (0-50) 244 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476060
3	2.MM02 234 (0-30) 235 (0-50) 236 (0-50)	10-Jul-2020 00:00	11476061
4	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 251 (0-50) 254 (0-40) 256 (0-40)	07-Jul-2020 00:00	11476062
5	2.MM04 260 (0-50) 262 (0-50) 263 (0-50) 265 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476063

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		0.1			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		0.1			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.6			
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1			
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		0.8			
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		0.3			
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1			
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2.M01 205 (80-100)	13-Jul-2020 00:00	11476059
2	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 241 (0-50) 244 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476060
3	2.MM02 234 (0-30) 235 (0-50) 236 (0-50)	10-Jul-2020 00:00	11476061
4	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 251 (0-50) 254 (0-40) 256 (0-40)	07-Jul-2020 00:00	11476062
5	2.MM04 260 (0-50) 262 (0-50) 263 (0-50) 265 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476063

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A, B, C, D
Pagina 3/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1			
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1			
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1			
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1			
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1			
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.7			
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		1.1			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.059	0.43	0.15	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.086	0.054	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.71	0.35	<0.050	0.062
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.40	0.18	<0.050	0.053
S Chryseen	mg/kg ds	0.091	0.46	0.19	<0.050	0.057
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.084	<0.050	0.053
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.30	0.13	<0.050	0.056
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.069	0.21	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	0.25	0.13	<0.050	0.063
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65	3.1	1.4	0.35 ¹⁾	0.48

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2.M01 205 (80-100)	13-Jul-2020 00:00	11476059
2	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 241 (0-50) 244 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476060
3	2.MM02 234 (0-30) 235 (0-50) 236 (0-50)	10-Jul-2020 00:00	11476061
4	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 251 (0-50) 254 (0-40) 256 (0-40)	07-Jul-2020 00:00	11476062
5	2.MM04 260 (0-50) 262 (0-50) 263 (0-50) 265 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476063

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: BNPA NL2A
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A,B,C,D
Pagina 4/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.5	82.4	82.2	82.4	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.3	4.0	3.0	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	95	95	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.8	21.6	15.3	26.1	15.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	34	<20	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.26	<0.20	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	8.1	5.5	7.8	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	9.2	10	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.079	0.10	0.064	0.088
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	14	10	18	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	34	36	27	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	63	44	54	59
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2.MM05 216 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476064
7	2.MM06 208 (0-30) 210 (0-50) 211 (0-40) 212 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476065
8	2.MM07 224 (0-50) 229 (0-50) 230 (0-50) 243 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476066
9	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-40) 231 (0-30)	07-Jul-2020 00:00	11476067
10	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 261 (0-40) 264 (0-30)	13-Jul-2020 00:00	11476068

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A, B, C, D
Pagina 5/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds					0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds					0.6
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds					<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds					<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds					<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds					0.5
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds					0.2
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds					<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2.MM05 216 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476064
7	2.MM06 208 (0-30) 210 (0-50) 211 (0-40) 212 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476065
8	2.MM07 224 (0-50) 229 (0-50) 230 (0-50) 243 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476066
9	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-40) 231 (0-30)	07-Jul-2020 00:00	11476067
10	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 261 (0-40) 264 (0-30)	13-Jul-2020 00:00	11476068

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A, B, C, D
Pagina 6/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds					<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds					<0.1
som PFOR (*0,7)	µg/kg ds					0.7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds					0.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.20	<0.050	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.066	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.079	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.064	<0.050	0.078	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.057	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.61	0.35 ¹⁾	0.80	0.35 ¹⁾	0.37

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2.MM05 216 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476064
7	2.MM06 208 (0-30) 210 (0-50) 211 (0-40) 212 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476065
8	2.MM07 224 (0-50) 229 (0-50) 230 (0-50) 243 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476066
9	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-40) 231 (0-30)	07-Jul-2020 00:00	11476067
10	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 261 (0-40) 264 (0-30)	13-Jul-2020 00:00	11476068



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPA NL2A
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 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A,B,C,D
Pagina 7/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.7	81.2	69.3	81.4	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.9	2.8	2.1	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	95	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.6	10.0	32.3	26.1	28.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	27	<20	31	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27	<0.20	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	6.9	6.8	9.0	7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	6.3	9.3	6.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.12	<0.050	0.089	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9.9	17	21	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	52	14	25	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	66	60	68	50
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	<5.0	8.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	2.MM10 230 (50-100) 236 (90-110) 242 (80-100) 301 (45-80)	08-Jul-2020 00:00	11476069
12	2.MM11 249 (50-90) 249 (90-140)	10-Jul-2020 00:00	11476070
13	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-150) 208 (100-140) 210 (90-130) 211 (100-150) 219 (110-150)	08-Jul-2020 00:00	11476071
14	2.MM13 207 (30-80) 208 (30-80)	08-Jul-2020 00:00	11476072
15	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-100) 222 (30-80) 223 (50-100) 231 (30-80) 253 (60-110) 268 (30-80)	08-Jul-2020 00:00	11476073

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A,B,C,D
Pagina 8/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.071	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.16	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.086	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.077	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	0.097	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.054	0.069	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.077	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	0.79	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	2.MM10 230 (50-100) 236 (90-110) 242 (80-100) 301 (45-80)	08-Jul-2020 00:00	11476069
12	2.MM11 249 (50-90) 249 (90-140)	10-Jul-2020 00:00	11476070
13	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-150) 208 (100-140) 210 (90-130) 211 (100-150) 219 (110-150)	08-Jul-2020 00:00	11476071
14	2.MM13 207 (30-80) 208 (30-80)	08-Jul-2020 00:00	11476072
15	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-100) 222 (30-80) 223 (50-100) 231 (30-80) 253 (60-110) 268 (30-80)	08-Jul-2020 00:00	11476073

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPA NL2A
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A, B, C, D
Pagina 9/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	79.5	81.2	84.6	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	0.8	2.5	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.0	20.1	15.3	13.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	6.3	4.8	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	5.0	9.1	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.059	0.054
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	14	10	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	12	24	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	47	41	46	49
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.4	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-160) 242 (100-150) 244 (100-140) 301 (100-150)	08-Jul-2020 00:00	11476074
17	2.MM16 242 (50-80) 244 (60-100) 246 (70-100)	10-Jul-2020 00:00	11476075
18	3.MM01 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476076
19	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 307 (0-50) 308 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476077

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPARL2A
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A, B, C, D
Pagina 10/12

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds			0.0019	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds			0.013	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds			0.0029	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds			0.0030	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds			0.0065	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0095	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0036	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.015	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.028	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.038	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.040	0.016 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-160) 242 (100-150) 244 (100-140) 301 (100-150)	08-Jul-2020 00:00	11476074
17	2.MM16 242 (50-80) 244 (60-100) 246 (70-100)	10-Jul-2020 00:00	11476075
18	3.MM01 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476076
19	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 307 (0-50) 308 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476077

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A, B, C, D
Pagina 11/12

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds				<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds				<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds				<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds				<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds				0.2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds				<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds				<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds				<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds				<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds				<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds				<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds				<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds				<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds				<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds				<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds				<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds				<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds				<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds				0.3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds				0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds				<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-160) 242 (100-150) 244 (100-140) 301 (100-150)	08-Jul-2020 00:00	11476074
17	2.MM16 242 (50-80) 244 (60-100) 246 (70-100)	10-Jul-2020 00:00	11476075
18	3.MM01 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476076
19	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 307 (0-50) 308 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476077



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPA NL2A
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 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109177/1
Startdatum 14-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/10:03
Bijlage A,B,C,D
Pagina 12/12

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds				<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds				<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds				<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds				<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds				<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds				0.3
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds				0.4

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.091	0.063
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.43	0.39

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-160) 242 (100-150) 244 (100-140) 301 (100-150)	08-Jul-2020 00:00	11476074
17	2.MM16 242 (50-80) 244 (60-100) 246 (70-100)	10-Jul-2020 00:00	11476075
18	3.MM01 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476076
19	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 307 (0-50) 308 (0-50)	07-Jul-2020 00:00	11476077



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPNL2A
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).



Akkoord
Pr.coörd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109177/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11476059	205	3	80	100	0538288882	2.M01 205 (80-100)
11476060	238	1	0	50	0538289149	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 2
11476060	239	1	0	50	0538289144	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 2
11476060	241	1	0	50	3535213AA	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 2
11476060	244	1	0	50	0538289018	2.MM01 238 (0-50) 239 (0-50) 2
11476061	236	1	0	50	0538289247	2.MM02 234 (0-30) 235 (0-50) 2
11476061	234	1	0	30	0538288665	2.MM02 234 (0-30) 235 (0-50) 2
11476061	235	1	0	50	0538288639	2.MM02 234 (0-30) 235 (0-50) 2
11476062	250	1	0	50	0538288981	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 2
11476062	251	1	0	50	0538289011	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 2
11476062	256	1	0	40	0538289007	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 2
11476062	254	1	0	40	0538289020	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 2
11476062	249	1	0	50	0538289057	2.MM03 249 (0-50) 250 (0-50) 2
11476063	262	1	0	50	0538289024	2.MM04 260 (0-50) 262 (0-50) 2
11476063	260	1	0	50	0538289027	2.MM04 260 (0-50) 262 (0-50) 2
11476063	265	1	0	50	0538289003	2.MM04 260 (0-50) 262 (0-50) 2
11476063	263	1	0	50	0538200276	2.MM04 260 (0-50) 262 (0-50) 2
11476064	218	1	0	50	0538288991	2.MM05 216 (0-50) 217 (0-50) 2
11476064	216	1	0	50	0538288994	2.MM05 216 (0-50) 217 (0-50) 2
11476064	217	1	0	50	0538289002	2.MM05 216 (0-50) 217 (0-50) 2
11476064	219	1	0	50	0538289258	2.MM05 216 (0-50) 217 (0-50) 2
11476065	212	1	0	50	0538288990	2.MM06 208 (0-30) 210 (0-50) 2
11476065	208	1	0	30	0538289173	2.MM06 208 (0-30) 210 (0-50) 2
11476065	211	1	0	40	0538288971	2.MM06 208 (0-30) 210 (0-50) 2
11476065	210	1	0	50	0538289250	2.MM06 208 (0-30) 210 (0-50) 2
11476066	224	1	0	50	0538289158	2.MM07 224 (0-50) 229 (0-50) 2
11476066	229	1	0	50	0538289150	2.MM07 224 (0-50) 229 (0-50) 2
11476066	230	1	0	50	0538289010	2.MM07 224 (0-50) 229 (0-50) 2
11476066	243	1	0	50	0538288709	2.MM07 224 (0-50) 229 (0-50) 2
11476067	202	1	0	50	0538288980	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 2
11476067	201	1	0	50	0538289191	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 2
11476067	206	1	0	40	0538289046	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 2
11476067	231	1	0	30	0538288781	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 2
11476067	205	1	0	50	0538288878	2.MM08 201 (0-50) 202 (0-50) 2
11476068	264	1	0	30	0538288926	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109177/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11476068	261	1	0	40	0538288924	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 2
11476068	221	1	0	30	0538288776	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 2
11476068	222	1	0	30	0538289015	2.MM09 221 (0-30) 222 (0-30) 2
11476069	301	2	45	80	0538289231	2.MM10 230 (50-100) 236 (90-1
11476069	242	3	80	100	0538289030	2.MM10 230 (50-100) 236 (90-1
11476069	230	2	50	100	0538289265	2.MM10 230 (50-100) 236 (90-1
11476069	236	3	90	110	0538289246	2.MM10 230 (50-100) 236 (90-1
11476070	249	2	50	90	0538289061	2.MM11 249 (50-90) 249 (90-14
11476070	249	3	90	140	0538289239	2.MM11 249 (50-90) 249 (90-14
11476071	201	3	80	130	0538289180	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	208	4	100	140	0538289184	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	203	4	100	150	0538288951	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	219	5	110	160	0538288945	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	211	3	100	150	0538288978	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	210	3	90	130	0538289255	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	223	4	120	170	0538288969	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	222	3	80	130	0538289051	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476071	231	4	90	140	0538288777	2.MM12 201 (80-130) 203 (100-
11476072	208	2	30	80	0538289165	2.MM13 207 (30-80) 208 (30-80
11476072	207	2	30	80	0538289249	2.MM13 207 (30-80) 208 (30-80
11476073	203	3	60	100	0538288953	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476073	211	2	40	100	0538288976	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476073	223	2	50	100	0538288974	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476073	253	3	60	110	0538289067	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476073	264	2	30	80	0538288919	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476073	261	3	50	100	0538288774	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476073	222	2	30	80	0538289053	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476073	231	2	30	80	0538288779	2.MM14 203 (60-100) 211 (40-1
11476074	301	4	100	150	0538289248	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-
11476074	244	4	100	140	0538288928	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-
11476074	242	4	100	150	0538289026	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-
11476074	236	4	110	160	0538289268	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-
11476074	233	4	80	130	0538289021	2.MM15 233 (80-130) 236 (110-
11476075	244	3	60	100	0538289031	2.MM16 242 (50-80) 244 (60-10
11476075	242	2	50	80	0538289034	2.MM16 242 (50-80) 244 (60-10
11476075	246	3	70	100	0538288936	2.MM16 242 (50-80) 244 (60-10

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109177/1

Pagina 3/3

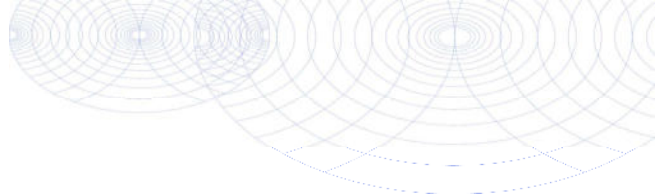
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11476076	304	1	0	50	0538289166	3.MM01 304 (0-50) 305 (0-50) 3
11476076	305	1	0	50	0538289146	3.MM01 304 (0-50) 305 (0-50) 3
11476076	306	1	0	50	0538289156	3.MM01 304 (0-50) 305 (0-50) 3
11476077	308	1	0	50	0538289163	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 3
11476077	307	1	0	50	0538289154	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 3
11476077	301	1	0	45	0538289242	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 3
11476077	302	1	0	30	0538288703	3.MM02 301 (0-45) 302 (0-30) 3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020109177/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

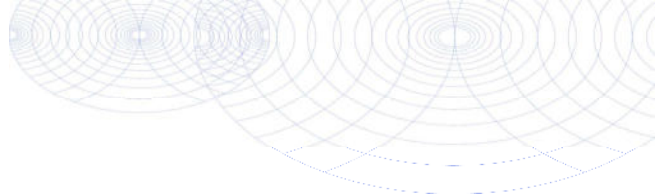
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020109177/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020109177/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11476060
11476062
11476063
11476064
11476065
11476066
11476067
11476076
11476077

**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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

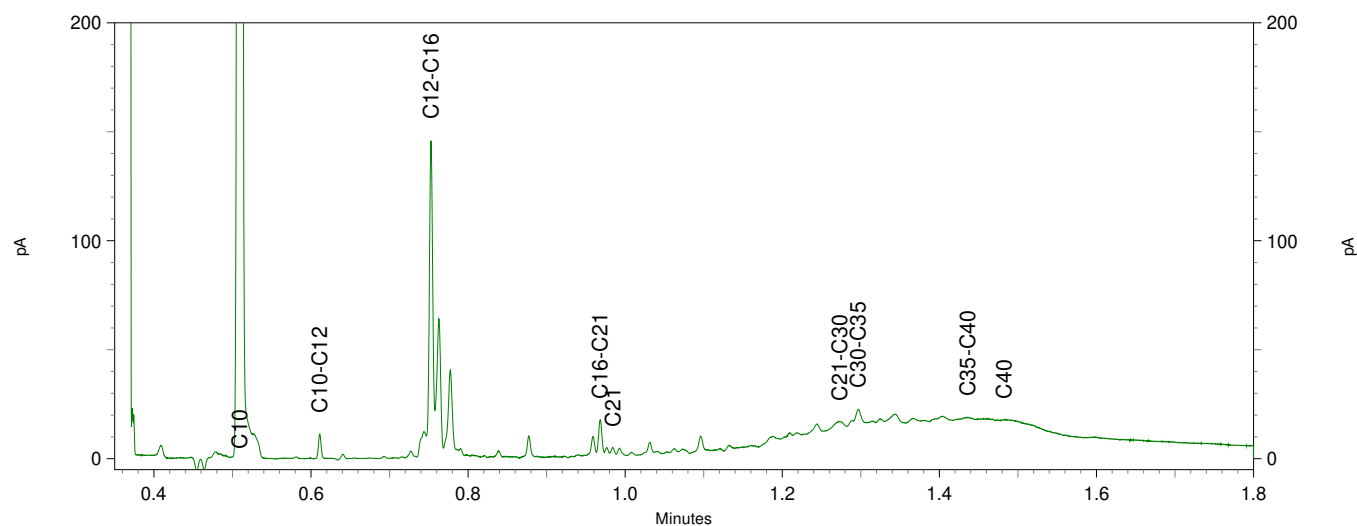
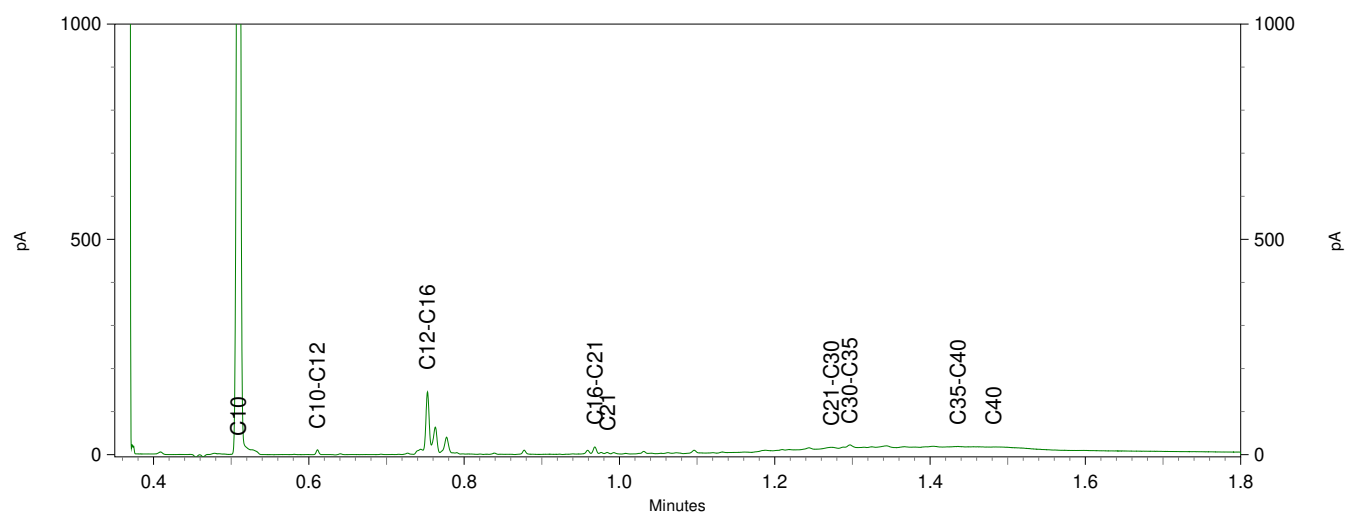
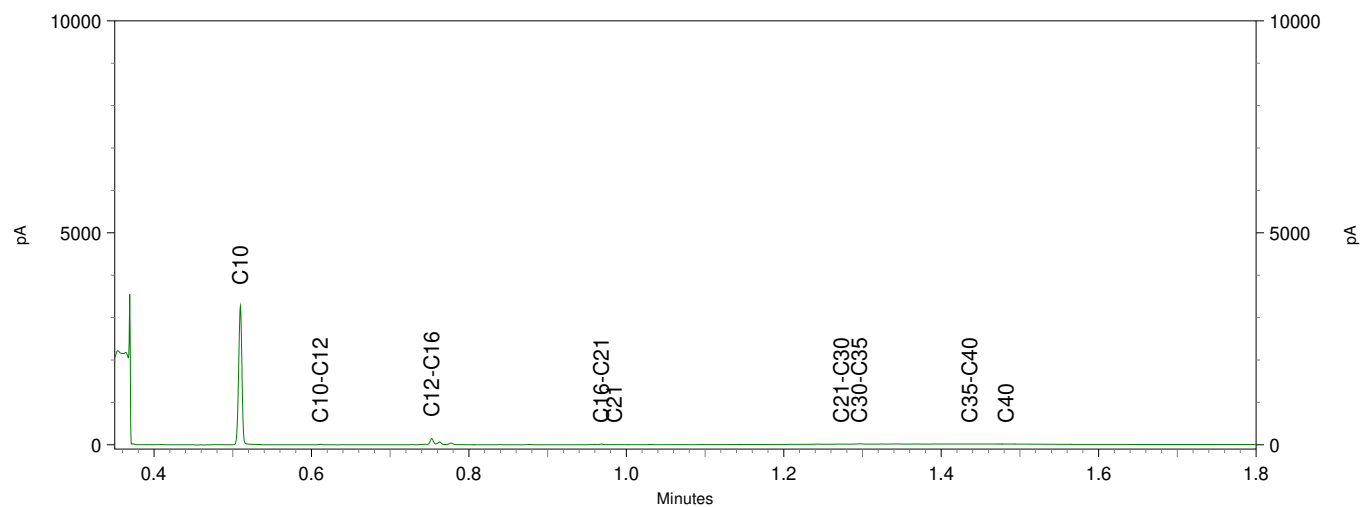
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11476061 27B_0715_1 v1 CC

Certificate no.: 2020109177

Sample description.: 2.MM02 234 (0-30) 235 (0-50) 236 (0-50)

V



SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Anne De Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020110788/1
Uw project/verslagnummer	23200122
Uw projectnaam	Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020110788/1
Startdatum 16-Jul-2020
Rapportagedatum 21-Jul-2020/10:37
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	75.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	24.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41
Minerale olie		
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
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 507 (0-50) 5	16-Jul-2020 00:00	11480937

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020110788/1
Startdatum 16-Jul-2020
Rapportagedatum 21-Jul-2020/10:37
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 507 (0-50) 5	16-Jul-2020 00:00	11480937

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020110788/1

Pagina 1/1

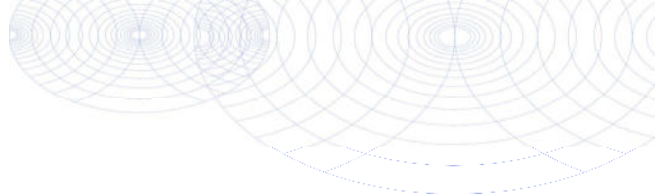
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11480937	501	1	0	50	0538288738	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	502	1	0	50	0538288732	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	503	1	0	50	0538288741	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	504	1	0	50	0538288761	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	505	1	0	50	0538288726	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	507	1	0	50	0538288749	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	508	1	0	50	0538288717	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	509	1	0	50	0538288733	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937	510	1	0	50	0538288762	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5
11480937					0538288708	5.MM01 501 (0-50) 502 (0-50) 5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020110788/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020110788/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287

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

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Anne De Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020112410/1
Uw project/verslagnummer	23200122
Uw projectnaam	Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020112410/1
Startdatum 20-Jul-2020
Rapportagedatum 22-Jul-2020/15:28
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer M. Kwast
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	21	24	8.3	8.8	8.2
S Barium (Ba)	µg/L	240	290	130	220	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	10	8.7	4.3	7.3	2.4
S Chroom (Cr)	µg/L	3.7	1.6	<1.0	2.7	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.7	3.5	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	24	19	10	15	4.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.52	0.36	0.40	0.90
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.11
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.25
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.35
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	1.3
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.17	1.00	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-1 (200-300)
2 208-1-1 (250-350)
3 219-1-1 (200-300)
4 228-1-1 (200-300)
5 236-1-1 (250-350)

Datum monstername

20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00

Monster nr.

11485988
11485989
11485990
11485991
11485992



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020112410/1
Startdatum 20-Jul-2020
Rapportagedatum 22-Jul-2020/15:28
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer M. Kwast
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-1 (200-300)
2 208-1-1 (250-350)
3 219-1-1 (200-300)
4 228-1-1 (200-300)
5 236-1-1 (250-350)

Datum monstername

20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00
20-Jul-2020 00:00

Monster nr.

11485988
11485989
11485990
11485991
11485992

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020112410/1
Startdatum 20-Jul-2020
Rapportagedatum 22-Jul-2020/15:28
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer M. Kwast
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	5.8
S Barium (Ba)	µg/L	89	<20	89
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.9	<2.0	2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	1.4	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.90	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.25	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.32	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	1.2	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
6 244-1-1 (250-350)				Datum monstername 20-Jul-2020 00:00
7 258-1-1 (200-300)				Monster nr. 11485993
8 301-1-1 (200-300)				20-Jul-2020 00:00 11485994
				20-Jul-2020 00:00 11485995

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020112410/1
Startdatum 20-Jul-2020
Rapportagedatum 22-Jul-2020/15:28
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer M. Kwast
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 244-1-1 (250-350)
7 258-1-1 (200-300)
8 301-1-1 (200-300)

Datum monstername Monster nr.

20-Jul-2020 00:00 11485993
20-Jul-2020 00:00 11485994
20-Jul-2020 00:00 11485995

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020112410/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11485988	201	1	200	300	0680471731	201-1-1 (200-300)
11485988	201	2	200	300	0680471706	201-1-1 (200-300)
11485988	201	3	200	300	0805108753	201-1-1 (200-300)
11485989	208	1	250	350	0685074258	208-1-1 (250-350)
11485989	208	2	250	350	0680471714	208-1-1 (250-350)
11485989	208	3	250	350	0805108755	208-1-1 (250-350)
11485990	219	1	200	300	0680471721	219-1-1 (200-300)
11485990	219	2	200	300	0680471703	219-1-1 (200-300)
11485990	219	3	200	300	0805108778	219-1-1 (200-300)
11485991	228	1	200	300	0680471702	228-1-1 (200-300)
11485991	228	2	200	300	0680471719	228-1-1 (200-300)
11485991	228	3	200	300	0805108726	228-1-1 (200-300)
11485992	236	1	250	350	0680471725	236-1-1 (250-350)
11485992	236	2	250	350	0680471727	236-1-1 (250-350)
11485992	236	3	250	350	0805108705	236-1-1 (250-350)
11485993	244	1	250	350	0680471701	244-1-1 (250-350)
11485993	244	2	250	350	0680471720	244-1-1 (250-350)
11485993	244	3	250	350	0805108901	244-1-1 (250-350)
11485994	258	1	200	300	0680471726	258-1-1 (200-300)
11485994	258	2	200	300	0680471708	258-1-1 (200-300)
11485994	258	3	200	300	0805108683	258-1-1 (200-300)
11485995	301	1	200	300	0680471718	301-1-1 (200-300)
11485995	301	2	200	300	0680471732	301-1-1 (200-300)
11485995	301	3	200	300	0805108842	301-1-1 (200-300)

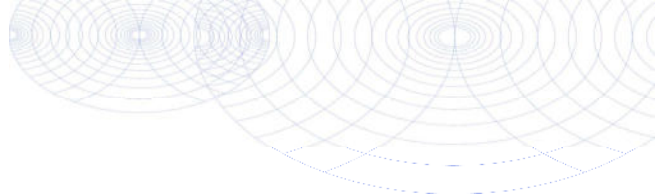
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020112410/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020112410/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Bijlage 5C Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Anne De Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020113249/1
Uw project/verslagnummer	23200122
Uw projectnaam	Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020113249/1
Startdatum 22-Jul-2020
Rapportagedatum 23-Jul-2020/21:49
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<7.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 PG411

Datum monstername

14-Jul-2020 00:00

Monster nr.

11488968

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

Akkoord
Pr.coörd.

JO

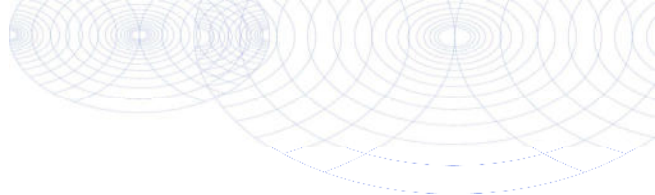
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020113249/1**

Pagina 1/1

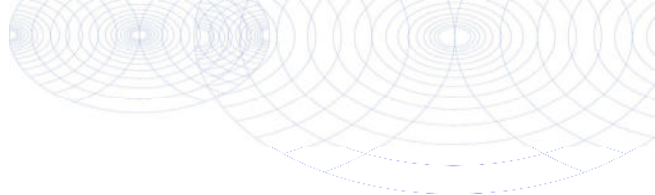
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11488968	411	1	0	50	1579032MG	PG411

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020113249/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020113249/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065613
 Uw Project omschrijving : 2020113249-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6400859
 Uw referentie : PG411
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14049 g
 Percentage droogrest : 87,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12104,9	87,6	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	89,3	0,6	15,8	17,69	0	0,0
1-2 mm	307,3	2,2	80,2	26,10	0	0,0
2-4 mm	285,6	2,1	285,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	356,5	2,6	356,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	679,2	4,9	679,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13822,8	100,0	1430,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SKOW-IBVB-PGBB-NTSS

Ref.: 1065613_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065613
Uw Project omschrijving : 2020113249-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065613
Uw Project omschrijving : 2020113249-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6400859	PG411	411	0-.5	1579032MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065613
Uw Project omschrijving : 2020113249-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Anne De Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109497/1
Uw project/verslagnummer	23200122
Uw projectnaam	Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109497/1
Startdatum 15-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/16:18
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.4 ¹⁾	78.5 ¹⁾	93.3 ¹⁾	91.9 ¹⁾	93.5 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				14.4 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg				26 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg				0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg				26 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds				2.0 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds				2.0 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds				2.0 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds				0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				2.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾	
Aantal stuks		6 ²⁾	1 ²⁾			
Gewicht	g	274.0 ²⁾	37.7 ²⁾			
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	23000 ²⁾	4700 ²⁾			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			29.6 ³⁾		30.3 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			45 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			65 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			260 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg			370 ³⁾		<11.5 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			13 ³⁾		<0.5 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			13 ³⁾		<0.5 ³⁾
Nr. Monsteromschrijving						
1	417 AVM			14-Jul-2020 00:00		11477104
2	419 AVM			14-Jul-2020 00:00		11477105
3	PG17			14-Jul-2020 00:00		11477106
4	PG19			14-Jul-2020 00:00		11477107
5	PG412+413+421+422			14-Jul-2020 00:00		11477108

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109497/1
Startdatum 15-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/16:18
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			13 ³⁾		<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			13 ³⁾		0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ³⁾		0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 417 AVM
2 419 AVM
3 PG17
4 PG19
5 PG412+413+421+422

Datum monstername Monster nr.

14-Jul-2020 00:00 11477104
14-Jul-2020 00:00 11477105
14-Jul-2020 00:00 11477106
14-Jul-2020 00:00 11477107
14-Jul-2020 00:00 11477108

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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).

NV

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109497/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11477104	417	Avm	0	30	0006285AG	417 AVM
11477105	419	Avm	0	50	0138131AK	419 AVM
11477106	417	2	0	30	1579034MG	PG17
11477106	417	2	0	30	1579035MG	PG17
11477107	419	1	0	50	1579033MG	PG19
11477108	412,413,4211		0	50	1579028MG	PG412+413+421+422
11477108	412,413,4211		0	50	1579036MG	PG412+413+421+422

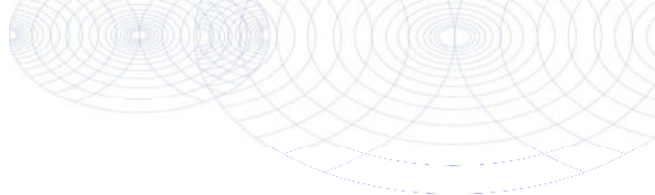
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020109497/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020109497/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394002
Uw referentie : 417 AVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 15-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 321,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 274,0 g
 Percentage droogrest : **85,36 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	148,0	hecht	chrysotiel 10-15		3	18500,0	0,0
cement, vlakke plaat	126,0	hecht	chrysotiel 2-5		3	4410,0	0,0
Totaal	274,0				6	22910,0	0,0
						Ondergrens	17320
						Bovengrens	28500

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	23000	0,0	23000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	23000	0,0	

Totaal massa asbest: 23000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394003
Uw referentie : 419 AVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 15-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 48,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 37,7 g
 Percentage droogrest : **78,54 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpenti jn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpenti jn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	37,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	4712,5	0,0
Totaal	37,7				1	4712,5	0,0
						Ondergrens	3770
						Bovengrens	5655

Aangetroffen type asbest : Serpenti
jn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpenti
jn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpenti jn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4700	0,0	4700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4700	0,0	

Totaal massa asbest: 4700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
 Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394005
 Uw referentie : PG19
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 20-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13261 g
 Percentage droogrest : 91,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12624,2	96,8	18,6	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	66,1	0,5	9,9	14,98	0	0,0
1-2 mm	109,6	0,8	33,8	30,84	0	0,0
2-4 mm	61,5	0,5	61,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	68,3	0,5	68,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	110,7	0,8	110,7	100,00	1	733,9
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	13040,6	100,0	303,0		1	733,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,0	1,1	2,8	2,0	1,1	2,8	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,0	1,1	2,8	2,0	1,1	2,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,0	0,0	2,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
 Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394005
 Uw referentie : PG19
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
 Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394004
 Uw referentie : PG17
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 16-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27663 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23996,3	87,5	13,4	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	371,5	1,4	39,2	10,55	0	0,0
1-2 mm	809,1	2,9	319,0	39,43	1	143,3
2-4 mm	387,5	1,4	217,2	56,05	0	0,0
4-8 mm	681,9	2,5	681,9	100,00	1	523,9
8-20 mm	1193,0	4,3	1193,0	100,00	1	2066,7
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	27439,5	100,0	2463,9		3	2733,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,7	0,5	7,5	1,7	0,5	7,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,4	1,9	2,9	2,4	1,9	2,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	9,4	7,5	11	9,4	7,5	11	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	13	10	22	13	10	22	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13	0,0	13
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **13 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394004
Uw referentie : PG17
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
 Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394006
 Uw referentie : PG412+413+421+422
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 16-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28359 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24834,8	88,4	13,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	195,2	0,7	39,0	19,98	0	0,0
1-2 mm	634,0	2,3	225,1	35,50	0	0,0
2-4 mm	431,0	1,5	253,9	58,91	0	0,0
4-8 mm	649,5	2,3	649,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1352,0	4,8	1352,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,3	0,0	0,3	100,00	0	0,0
Totaal	28096,8	100,0	2533,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1062767
Uw Project omschrijving	: 2020109497-23200122
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6394002	417 AVM	417	0-.3	0006285AG
6394003	419 AVM	419	0-.5	0138131AK
6394005	PG19	419	0-.5	1579033MG
6394004	PG17	417	0-.3	1579034MG
		417	0-.3	1579035MG
6394006	PG412+413+421+422	412,413,421,422	0-.5	1579036MG
		412,413,421,422	0-.5	1579028MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062767
Uw Project omschrijving : 2020109497-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Anne De Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109499/1
Uw project/verslagnummer	23200122
Uw projectnaam	Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23200122
Uw projectnaam Valkhof te Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109499/1
Startdatum 15-Jul-2020
Rapportagedatum 20-Jul-2020/15:04
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	55.0 ¹⁾	91.7 ¹⁾	94.8 ¹⁾	92.9 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		13.8 ²⁾	14.6 ²⁾	14.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		<6.5 ²⁾	<4.7 ²⁾	<3.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Aantal stuks		1 ²⁾			
Gewicht	g	3.3 ²⁾			
Amfibool	mg	0.0 ²⁾			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	410 ²⁾			

Nr. Monsteromschrijving

1 411 AVM
2 PG401+402+403+404+405+406
3 PG407+408+409+410
4 PG414+415+416+418+420

Datum monstername Monster nr.

14-Jul-2020 00:00 11477109
14-Jul-2020 00:00 11477110
14-Jul-2020 00:00 11477111
14-Jul-2020 00:00 11477112

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

NV

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109499/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11477109	411	Avm	0	50	0006259AG	411 AVM
11477110	401-406	1	0	50	1579029MG	PG401+402+403+404+405+406
11477111	407-410,4161		0	50	1579030MG	PG407+408+409+410
11477112	414-416,4181		0	50	1579031MG	PG414+415+416+418+420

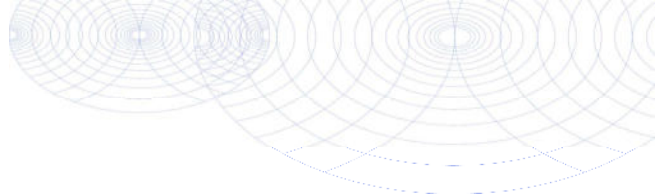
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020109499/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020109499/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062768
Uw Project omschrijving : 2020109499-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394007
Uw referentie : 411 AVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 15-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 6,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3,3 g
 Percentage droogrest : **55,00 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpenti jn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpenti jn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	3,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	412,5	0,0
Totaal	3,3				1	412,5	0,0
						Ondergrens	330
						Bovengrens	495

Aangetroffen type asbest : Serpenti
jn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpenti
jn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpenti jn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	410	0,0	410
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	410	0,0	

Totaal massa asbest: 410 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062768
 Uw Project omschrijving : 2020109499-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394008
 Uw referentie : PG401+402+403+404+405+406
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 17-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12627 g
 Percentage droogrest : 91,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11819,6	95,2	10,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	60,0	0,5	9,5	15,83	0	0,0
1-2 mm	95,9	0,8	28,3	29,51	0	0,0
2-4 mm	72,9	0,6	72,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,5	1,1	140,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	227,1	1,8	227,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	12416,2	100,0	488,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062768
 Uw Project omschrijving : 2020109499-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394009
 Uw referentie : PG407+408+409+410
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 17-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13869 g
 Percentage droogrest : 94,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12939,2	94,9	19,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	36,5	0,3	7,7	21,10	0	0,0
1-2 mm	104,0	0,8	38,4	36,92	0	0,0
2-4 mm	86,8	0,6	86,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	186,7	1,4	186,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	278,8	2,0	278,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	13632,2	100,0	618,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NEME-AIMB-YCYY-UIYO

Ref.: 1062768_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062768
Uw Project omschrijving : 2020109499-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6394010
Uw referentie : PG414+415+416+418+420
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 20-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14520 g
Droge massa aangeleverde monster : 13489 g
Percentage droogrest : 92,9 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9539,3	71,9	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	327,3	2,5	87,5	26,73	0	0,0
1-2 mm	525,0	4,0	245,7	46,80	0	0,0
2-4 mm	339,2	2,6	339,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	496,4	3,7	496,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2038,9	15,4	2038,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13266,1	100,0	3220,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062768
Uw Project omschrijving : 2020109499-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062768
 Uw Project omschrijving : 2020109499-23200122
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6394007	411 AVM	411	0-.5	0006259AG
6394008	PG401+402+403+404+405+406	401-406	0-.5	1579029MG
6394009	PG407+408+409+410	407-410,41	0-.5	1579030MG
6394010	PG414+415+416+418+420	414-416,41	0-.5	1579031MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062768
Uw Project omschrijving : 2020109499-23200122
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 6 Historische kaarten en luchtfoto's



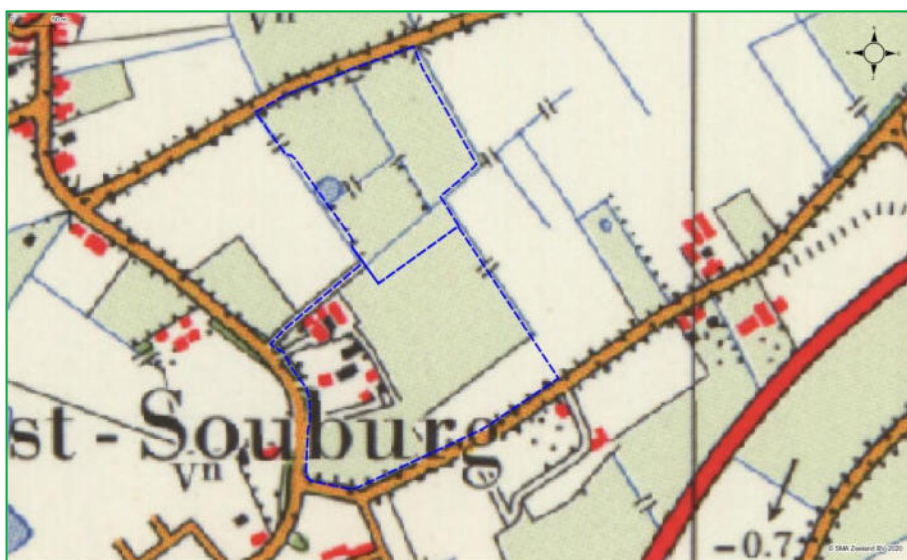
Historische kaart circa 1916 (onderzoekslocatie = blauwe lijn)



Historische kaart circa 1950 (onderzoekslocatie = blauwe lijn)



Historische kaart circa 1960 (onderzoekslocatie = blauwe lijn)



Historische kaart circa 1970 (onderzoekslocatie = blauwe lijn)



Historische kaart circa 1985 (onderzoekslocatie = blauwe lijn)



Historische kaart circa 1995 (onderzoekslocatie = blauwe lijn)



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2005



Luchtfoto 2007



Luchtfoto 2009



Luchtfoto 2012



Luchtfoto 2018

Bijlage 7 Foto's



Foto 1: Noordelijk terrein richting woonwijk in aanbouw



Foto 2 Noordelijk terrein richting het zuiden



Foto 3 Zuidelijk terrein langs de tijdelijke ontsluitingsweg richting het oosten



Foto 4 Zuidelijk terrein richting noordwesten (voormalige erven)



Foto 5 Zuidelijk terrein richting het oosten van bestaande sloot



Foto 6 Zuidelijk terrein richting het noorden



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11