

**Eindrapport bodemonderzoek
Palts Oost-Souburg**

Project 23180157

1 februari 2019

Opdrachtgever: BOdG Ruimtelijk Advies B.V.
Postbus 6083
3002 AB ROTTERDAM

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Projectleider: ing. E. Moison
Auteur: ing. C. Moerland
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.

2001, 2002,
2018

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

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

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

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

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN	2
1. INLEIDING.....	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. REFERENTIEKADER.....	3
1.3. BETROUWBAARHEID	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	7
2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL.....	9
2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN.....	9
2.4. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	10
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	11
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3. VELDWERK	14
3.1. BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	14
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	15
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	17
4.1. BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	17
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	21
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1. CONCLUSIES	22
5.2. AANBEVELINGEN.....	22
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	24
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENINGEN	
BIJLAGE 3. BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4. TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6. HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7. FOTO'S	

Samenvatting

Door BOdG Ruimtelijk Advies B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Palts Oost-Souburg.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek 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). Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

Het bodemonderzoek op chemische parameters is uitgevoerd conform de opzet zoals die is aangegeven door de gemeente Vlissingen. Het verkennend bodemonderzoek op asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Conclusies

In de bovengrond worden plaatselijk gering verhoogde gehalten van PAK en lood (voormalige poel 1), molybdeen (voormalige poel 3) en lood en kwik (oostelijk deel) aangetroffen.

In de overige bovengrond worden geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

In de ondergrond worden gering verhoogde gehalten molybdeen aangetroffen.

In het grondwater worden verhoogde concentraties barium, molybdeen, nikkel, arseen en cadmium aangetroffen, evenals plaatselijk verhoogde gehalten van naftaleen en xylenen.

- Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:
- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de huidige onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de huidige onderzoeksresultaten redelijkerwijs gesproken worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de huidige onderzoeksresultaten te worden verworpen.

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

- Grond tot 1,1 m-mv: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest uitgevoerd. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten voornamelijk worden aangenomen.

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.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Op de onderzoekslocatie zijn lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig. Deze lagen zijn niet geanalyseerd omdat ze niet onder het beleid van de Wet bodembescherming vallen. Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

Het op de locatie aanwezige bodemvreemde materiaal bestaat uit gecertificeerd puin. Dit is niet verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Asbestonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door BOdG Ruimtelijk Advies B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Palts Oost-Souburg.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek 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). Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen 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. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Het onderzoek op chemische parameters is, op verzoek van de gemeente Vlissingen, niet conform de NEN 5740 uitgevoerd. Het verkennend onderzoek op asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader bodemonderzoek naar chemische parameters

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.

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 van het onderzoek op chemische parameters is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V. Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek op asbest is uitgevoerd door Tritium B.V., certificaatnummer EC-SIK-20270.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grondonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform het hierbij van toepassing zijnde protocol. De uitvoerende partijen beschikken hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 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 verklaren SMA Zeeland B.V. en Tritium 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 chemische- en asbestanalyses 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

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	Palts Oost-Souburg	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Vlissingen	Kadaster
Kadastrale gemeente	Vlissingen	Kadaster
Sectie(s)	Q	Kadaster
Nummer(s)	1077, 1084 (ged.), 1096, 1097 en 1098 (ged.)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	38.315	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V. Kadaster
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	0,6	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Ja, nl. ter plaatse van de landbouwdam aan de zijde van de Palts is een verharding met puingranulaat aanwezig.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Ja, dempingslagen van voormalige poelen en de hierboven genoemde puinverharding van de dam aan de zijde van de Palts.	Opdrachtgever
Dempingen	Ja, oppervlaktewater in de vorm van drie poelen en een deel van de in 2007 gegraven watergang (zie Bijlage 2).	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS) SMA Zeeland B.V.
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
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 functieklassie	Wonen	Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)	N.v.t.	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood	Nee	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Ja, mogelijk verhoogde kans	Provincie Zeeland (Geoloket)
Asbestkansenkaart	Grote kans op aanwezigheid van asbest. In de voormalige woning aan de noordwestzijde van de locatie was asbesthoudend materiaal verwerkt.	Provincie Zeeland (BIS)
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS)
Opslagtanks bekend	Nee	Gemeente (BIS)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Agrarische bestemming	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Huidig gebruik	agrarisch	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	wonen	Opdrachtgever
Aard bebouwing	In de noordwesthoek van de onderzoekslocatie op een perceel aan de Reijersweg zijn een woning en schuur aanwezig geweest.	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Periode bebouwing	Ca 1970- 2007/2009	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V. Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V. Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Van voormalige bebouwing is niets terug te vinden. Langs de Reijersweg bevinden zich bosschages met veel braamstruiken. De locatie is naast de aanwezige watergangen braakliggend en begroeid met hoog gras en onkruid.	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 omstreeks 1910 en 1960 gelegen was in agrarisch gebied met enkele veedrinkpoelen en oppervlaktewater. Tussen ca. 1970 en 2009 stond er een woning in de noordwesthoek van de onderzoekslocatie, op het perceel aan de Reijersweg. Direct ten westen van de locatie is vanaf 2007 een woonwijk ontwikkeld. Zie verder Bijlage 6.

Bij afwezigheid van fotomateriaal uit de jaren 80-90 wordt voor de hypothesevorming teruggevallen op de beschikbare gegevens met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit, namelijk beeldmateriaal van eerdere en latere jaren, de bodemkwaliteitskaart en (eventuele) (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie en directe omgeving zijn onderstaand bodemrapporten beschikbaar.

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

De huidige onderzoekslocatie maakt deel uit van de onderzoekslocatie uit 2004 (oostelijk deel van deellocatie noord uit 2004 en noordoostelijk deel van deellocatie midden uit 2004)

In de noordwestelijke hoek van de huidige onderzoekslocatie bevonden zich in 2004 een woning met schuur. Op het oostelijke deel van de huidige locatie bevonden zich twee gedempte poelen.

Resultaten:

In het grondmonster ter plaatse van de noordelijke gedempte poel (M01; boring 1090) werd in de ondergrond een achtergrondwaarde-overschrijding van cadmium aangetroffen;

In het bovengrondmengmonster MM11 (boring 1057, op de westelijke grens van de huidige onderzoekslocatie en boring 1064, ten westen van de huidige onderzoekslocatie) werd een achtergrondwaarde-overschrijding PAK aangetroffen.

In het grondwater werd een interventiewaarde-overschrijding van arseen aangetroffen.

Conclusies en Advies:

De achtergrondwaarde-overschrijdingen van cadmium en PAK leverden geen risico op voor volksgezondheid en/of milieu.

Verhoogde arseengehalten in het grondwater wordt in de Zeeuwse kleigronden veelvuldig aangetroffen en daarom gezien van nature verhoogde gehalten.

Verder onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek inclusief asbest in grond Kroonjuweel te Oost-Souburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk 23170250, d.d. 19 februari 2018

De huidige onderzoekslocatie grenst aan de oostzijde van de onderzoekslocatie uit 2018.

Plaatselijk werden zeer geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen van kwik en lood aangetroffen.

Er werd geen asbest aangetoond.

De resultaten leverden geen beperking op voor de voorgenomen nieuwbouw.

Verder werden met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie en zijn directe omgeving geen relevante bodemdocumenten aangetroffen.

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 tabel vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk noordwestelijk gericht zijn.

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-2	Klei en zand	Naaldwijk
1 ^e watervoerend pakket	2-17	Zand	Naaldwijk, Boxtel
Scheidende laag	17-25	Klei	Waalre
2 ^e watervoerend pakket	25-40	Zand	(Maassluis) Oosterhout (Breda)
Hydrologische basis	40	Boomse klei	Rupel

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 3,5 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?

- Uit het verkennend bodemonderzoek uit 2004 (zie paragraaf 2.3) blijkt dat er licht verhoogde gehalten aan cadmium en PAK werden aangetroffen.
- Uit het verkennend bodemonderzoek uit 2018 ten westen van de huidige onderzoekslocatie blijkt dat er licht verhoogde gehalten kwik en lood werden aangetroffen. Op basis van de luchtfoto's uit de periode van de ontwikkeling van naastgelegen woonwijk, is de bodem van de huidige onderzoekslocatie ook verdacht voor verhoogde gehalten kwik en lood.
- De in het onderzoek uit 2004 genoemde gedempte poelen, evenals het voormalig perceel Reijersweg en het gedempte zuidoostelijk deel worden als aandachtspunten in het verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters meegenomen.

Is de bodem asbestverdacht?

- Tijdens het veldwerk van onderhavig onderzoek werden in diverse boringen verspreid over de onderzoekslocatie tot maximaal 110 cm cm-mv puin- of baksteenbijmengingen aangetroffen. Dit maakt de bovengrond op de gehele locatie, uitgezonderd ter plaatse van het puingranulaat aan de westzijde, wat na 1997 is aangebracht, verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

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?

- De bodemopbouw kan op voorhand niet met zekerheid worden bepaald. In Zeeland worden zand en klei doorgaans in afwisselende mate en opbouw in de deklaag gevonden, waarbij vanaf 1,5 m-mv soms ook veenlagen worden aangetroffen. Dit is sterk afhankelijk van de precieze onderzoekslocatie en historische, natuurlijke en antropogene processen welke de huidige Zeeuwse Delta hebben gecreëerd. Vermoedelijk is er wel een verschil in milieuhygiënische kwaliteit tussen de boven- en ondergrond als gevolg van (vaak historische) antropogene activiteiten.

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 kan arseen in van nature verhoogde concentraties worden aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten arseen aantoonbaar.

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

- Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete 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)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A), waar cadmium, kwik, lood en PAK reeds bij inbegrepen zijn	maatwerk*
Ondergrond	onverdachte, grootschalige locatie	pakket A	maatwerk*
Grondwater	onverdachte, grootschalige locatie. De mogelijk verhoogde concentratie arseen in het grondwater, maakt vanwege de natuurlijke aanwezigheid, het grondwater niet verdacht.	standaard parameters voor grondwater (pakket B) en arseen	maatwerk*

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

As: arseen.

* Op verzoek van de gemeente Vlissingen zijn in het vooraf opgestelde boorplan de door hen aangegeven aanpassingen doorgevoerd. Door deze aangepaste onderzoeksopzet voldoen de strategieën niet aan de NEN 5740.

Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
Grond tot 1,1 m-mv	verdachte laag, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE

*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.

De dam aan de westzijde is verhard met gecertificeerd puin en is daarmee niet asbestverdacht. 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. Bodemonderzoek naar chemische parameters

Het veldwerk is op 20 en 21 november 2018 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer M. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer H.A. Vermue conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 39 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Boringen 01 t/m 39

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

De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. 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:

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 1 m-mv bestaat uit sterk zandige klei, plaatselijk afgewisseld met zeer fijn zand. Hieronder, tot 2 m-mv uit sterk zandige klei, afgewisseld met mineraalarm veen. Daaronder bestaat de bodem tot 3,5 m-mv(maximale boordiepte) uit matig siltige klei, plaatselijk afgewisseld met mineraalarm veen. In diverse boringen worden, tot een diepte van 1 m-mv puin- en/of baksteenbijmengingen aangetroffen.

Het grondwater is bemonsterd op 28 november 2018 door de hiertoe erkende veldwerker de heer H.A. Vermue. Voor de gegevens van het grondwater, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1 Metingen grondwater

Monster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand tijdens veldwerk (m -mv)	Grondwaterstijghoogte (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	3,00 - 4,00	2,00	2,40	7,4	20900	102
07a-1-1	3,00 - 4,00	2,40	0,95	7,1	12270	15
22-1-1	2,50 - 3,50	2,00	0,90	7,6	18170	30
25-1-1	2,00 - 3,00	1,50	0,65	7,6	20530	30

Tijdens de bemonstering van het grondwater is in de peilbuizen een hoge elektrische geleidbaarheid (EC) geconstateerd van >10 mS/cm. De rustperiode tussen plaatsing en bemonstering van de peilbuis is niet verlengd met de hierdoor extra benodigde zweltijd van het bentoniet. Dit kan bij analytisch onderzoek een overschatting van de geanalyseerde parameters veroorzaken. In geval van een eventuele bodemverontreiniging leidt een overschatting van concentraties bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden niet tot onderschatting van eventuele onaanvaardbare risico's. Daarmee wordt de gehanteerde werkwijze gelet op de aanleiding van het onderzoek in onderhavig onderzoek vooralsnog voldoende betrouwbaar geacht.

De bepalingen van de grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater (zie Bijlage 3) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 10 januari 2019 door de hiertoe erkende veldmedewerker de heer B. Hofman (Tritium) met assistentie van de veldwerker in opleiding mevrouw J. Rijckevoorst (Tritium) conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Hierbij is het maaiveld van het gehele onderzoeksterrein, zowel in de lengte als daarna nogmaals in de breedte, per strook van 1,5 m breedte afgelopen en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. Vanwege verharding en 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 in totaal 55 proefgaten gegraven van 0,3 x 0,3 m zoals hieronder weergegeven:

Proefgaten PG01 t/m PG55

- 45 proefgaten in de verdachte laag met een maximum van 0,5 m mv;
- 10 proefgaten, vanaf 0,5 m mv doorgezet met boring $\varnothing 12$ cm tot de onderzijde van de verdachte laag, met een maximum van ca. 2,0 m mv.

Het uitgegraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd (maaswijdte 20 mm) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In de uitgegraven grond werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De lagen uit de boring ($\varnothing 12$ cm) zijn eveneens gezeefd en visueel onderzocht 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 van de in het volgende hoofdstuk beschreven proefgaten, representatieve analysemonsters samengesteld en ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium.

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. Bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

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

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
25-1	25 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen baksteen, kwaliteitsbepaling bovengrond poel 2	pakket A
37-1	37 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen baksteen, kwaliteitsbepaling bovengrond poel 3	pakket A
MM01	01, 38 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,40)	Klei	sporen baksteen, sporen puin, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
MM02	28, 29, 31 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen baksteen, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
MM03	06c, 09, 10 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen baksteen, sporen puin, zwak baksteenhoudend, kwaliteitsbepaling bovengrond poel1	pakket A
MM04	03, 04, 13,17, 19, 22, 35, 36 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen baksteen, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
MM05	37 (1,10 - 1,90)	Klei	kwaliteitsbepaling ondergrond poel 3	pakket A
MM06	18 (0,50 - 1,30) 22 (1,00 - 2,00)	Klei	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A
MM07	01 (1,00 - 2,00)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A
MM08	24 (1,10 - 2,00) 25, 26 (1,50 - 2,50) 26 (0,90 - 1,40) 36 (1,80 - 2,50) 37 (2,00 - 2,50)	Klei	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
MM09	24 (2,00 - 2,50) 24, 36 (3,00 - 3,50) 34 (3,10 - 3,50) 36 (2,30 - 2,50)	Klei	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A

Opmerkingen:

pakket A: standaardpakket onderzoek landbodem:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VRM),
minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof.

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
01-1-1	01	3,00 - 4,00	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, incl. As
07a-1-1	07a	3,00 - 4,00	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, incl. As
22-1-1	22	2,50 - 3,50	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, incl. As
25-1-1	25	2,00 - 3,00	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, incl. As

Opmerkingen:

pakket B: standaardpakket grondwater:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en
naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

As: arseen

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 weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

- index $\leq 0,00$: gehalte onder de generieke achtergrond-/streefwaarde;
- index $> 0,00$ en $\leq 1,00$: gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index $> 1,00$: gehalte groter de interventiewaarde;
- index (-): gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar index $\leq 0,01$;
- -: geen gehalten groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde in het monster.

De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in Bijlage 3.

Tabel 4.3 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1,0)
25-1	25 (0,00 - 0,50)	-	-
37-1	37 (0,00 - 0,50)	Molybdeen (0,01)	-
MM01	01, 38 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,40)	-	-
MM02	28, 29, 31 (0,00 - 0,50)	Kwik (-) Lood (0,02)	-
MM03	06c, 09, 10 (0,00 - 0,50)	Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,1)	-
MM04	03, 04, 13,17, 19, 22, 35, 36 (0,00 - 0,50)	-	-
MM05	37 (1,10 - 1,90)	Kwik (-)	-
MM06	18 (0,50 - 1,30) 22 (1,00 - 2,00)	-	-
MM07	01 (1,00 - 2,00)	-	-
MM08	24 (1,10 - 2,00) 25, 26 (1,50 - 2,50) 26 (0,90 - 1,40) 36 (1,80 - 2,50) 37 (2,00 - 2,50)	Molybdeen (-)	-
MM09	24 (2,00 - 2,50) 24, 36 (3,00 - 3,50) 34 (3,10 - 3,50) 36 (2,30 - 2,50)	Molybdeen (0,02)	-

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1,0)
01-1-1	01	3,00 - 4,00	Molybdeen (0,13) Naftaleen (-)	Barium (1,44)
07a-1-1	07a	3,00 - 4,00	Arseen (0,04) Barium (0,59)	-
22-1-1	22	2,50 - 3,50	Barium (0,5)	-
25-1-1	25	2,00 - 3,00	Nikkel (0,12) Molybdeen (-) Cadmium (0,03) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	Barium (1,34)

Interpretatie resultaten

In de bovengrond ter plaatse van voormalige poel 1 (MM03) zijn (zeer) geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen van PAK en lood aangetroffen. Deze zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen van puin en baksteen.

In de bovengrond ter plaatse van voormalige poel 2 (25-1) worden geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In de bovengrond ter plaatse van voormalige poel 3 (37-1) wordt een zeer geringe achtergrondwaarde-overschrijding molybdeen aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van voormalige poel 3 (MM05) wordt een zeer geringe achtergrondwaarde-overschrijding van kwik aangetroffen. De oorzaak van deze zeer licht verhoogde gehalten kan niet eenduidig worden vastgesteld.

In de grond op het voormalig perceel Reijersweg (MM01 en MM07) worden geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In de bovengrond van het oostelijk deel (MM02) zijn (zeer) geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen van lood en kwik aangetroffen. Deze zijn te relateren aan de aangetroffen puinbijmengingen.

In de ondergrond van de onderzoekslocatie (MM07 en MM08) worden evenals in de diepere ondergrond (MM09) (zeer) geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen van molybdeen aangetroffen. De oorzaak van deze licht verhoogde gehalten kan niet eenduidig worden vastgesteld.

In het grondwater (01-1-1, 07a-1-1-, 22-1-1 en 25-1-1) worden (sterk) verhoogde concentraties van barium aangetroffen. Ook worden (gering) verhoogde concentraties molybdeen, nikkel, arseen en cadmium (01-1-1, 07a-1-1 en 25-1-1) aangetroffen. Plaatselijk worden in het grondwater (01-1-1 en 25-1-1) tevens gering verhoogde concentraties naftaleen en xylenen aangetroffen. Deze verhoogde concentraties zijn wellicht te relateren aan het hoge EC-gehalte van het grondwater en de niet-verlengde zweltijd van het bentoniet waardoor een overschatting van de analyseresultaten kan optreden (zie ook §3.1).

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium, arseen en chroom aanwezig. De geconstateerde concentratie van deze stof wordt beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentratie en zodoende niet beschouwd als verontreiniging.

4.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie

Door het laboratorium Eurofins Omegam B.V. zijn 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
MMasb01	1,2,3,5,9,10	0-50	grond
MMasb02	16,17,33, 36	0-50	grond
MMasb03	11,12,18, 25, 26,31	0-50	grond
MMasb04	6, 38, 44, 46,52, 53	0-50	grond
MMasb05	23, 24	0-50	grond
MMasb06	30,32,37,39, 50,51	0-50	grond
MMasb07	4, 19, 20, 29, 45,	0-50	grond
MMasb08	13, 14, 28, 47, 48, 54, 55	0-50	grond
MMasb09	27, 34, 40, 41, 42, 43, 49	0-50	grond
MMasb10	7, 8, 20, 21, 22, 35	0-50	grond

Analyseresultaten

Er is geen asbest aangetoond

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

In de bovengrond worden plaatselijk gering verhoogde gehalten van PAK en lood (voormalige poel 1), molybdeen (voormalige poel 3) en lood en kwik (oostelijk deel) aangetroffen.

In de overige bovengrond worden geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

In de ondergrond worden gering verhoogde gehalten molybdeen aangetroffen.

In het grondwater worden verhoogde concentraties barium, molybdeen, nikkel, arseen en cadmium aangetroffen, evenals plaatselijk verhoogde gehalten van naftaleen en xylenen.

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de huidige onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de huidige onderzoeksresultaten redelijkerwijs gesproken worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de huidige onderzoeksresultaten te worden verworpen.

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

- Grond tot 1,1 m-mv: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest uitgevoerd. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten vooralsnog worden aangenomen.

5.2. 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.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Op de onderzoekslocatie zijn lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig. Deze lagen zijn niet geanalyseerd omdat ze niet onder het beleid van de Wet bodembescherming vallen. Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

Het op de locatie aanwezige bodemvreemde materiaal bestaat uit gecertificeerd puin. Dit is niet verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Asbestonderzoek wordt daarom 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

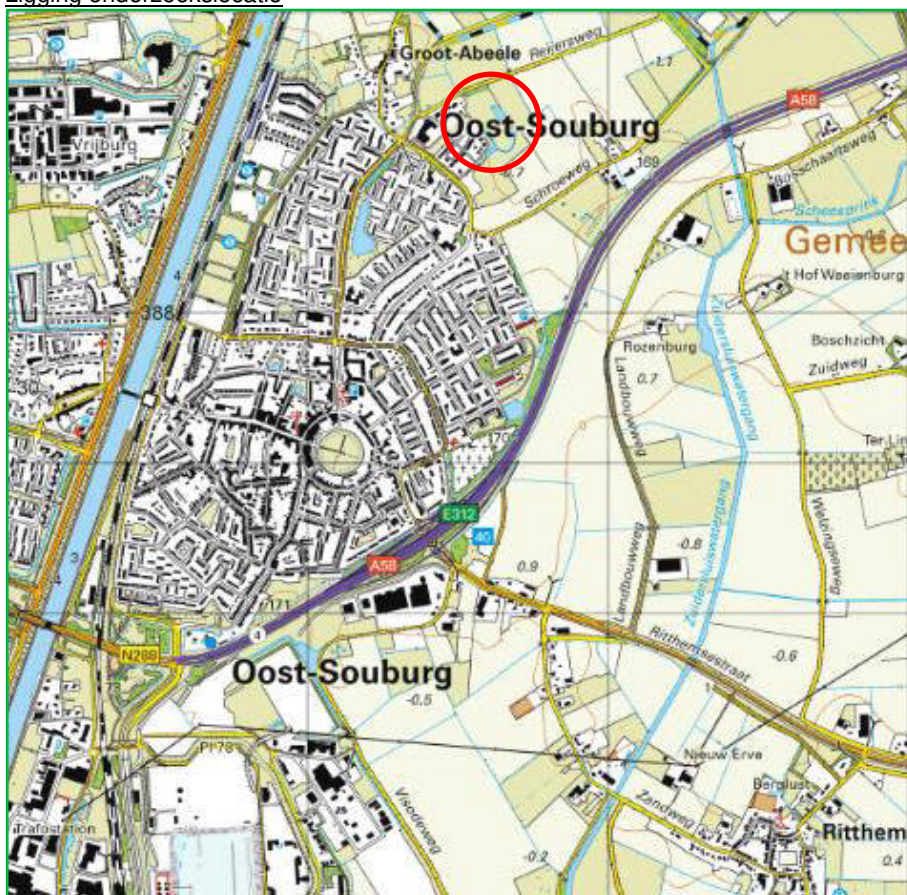
13. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.01; 13.080.05, Delft, oktober 2017
14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740:2009/A1:2016, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van 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

17. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
18. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016
19. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
20. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013
21. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, protocol 2003, versie 2.2*, 10 maart 2016
22. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.2* Gouda, 10 maart 2016
23. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015

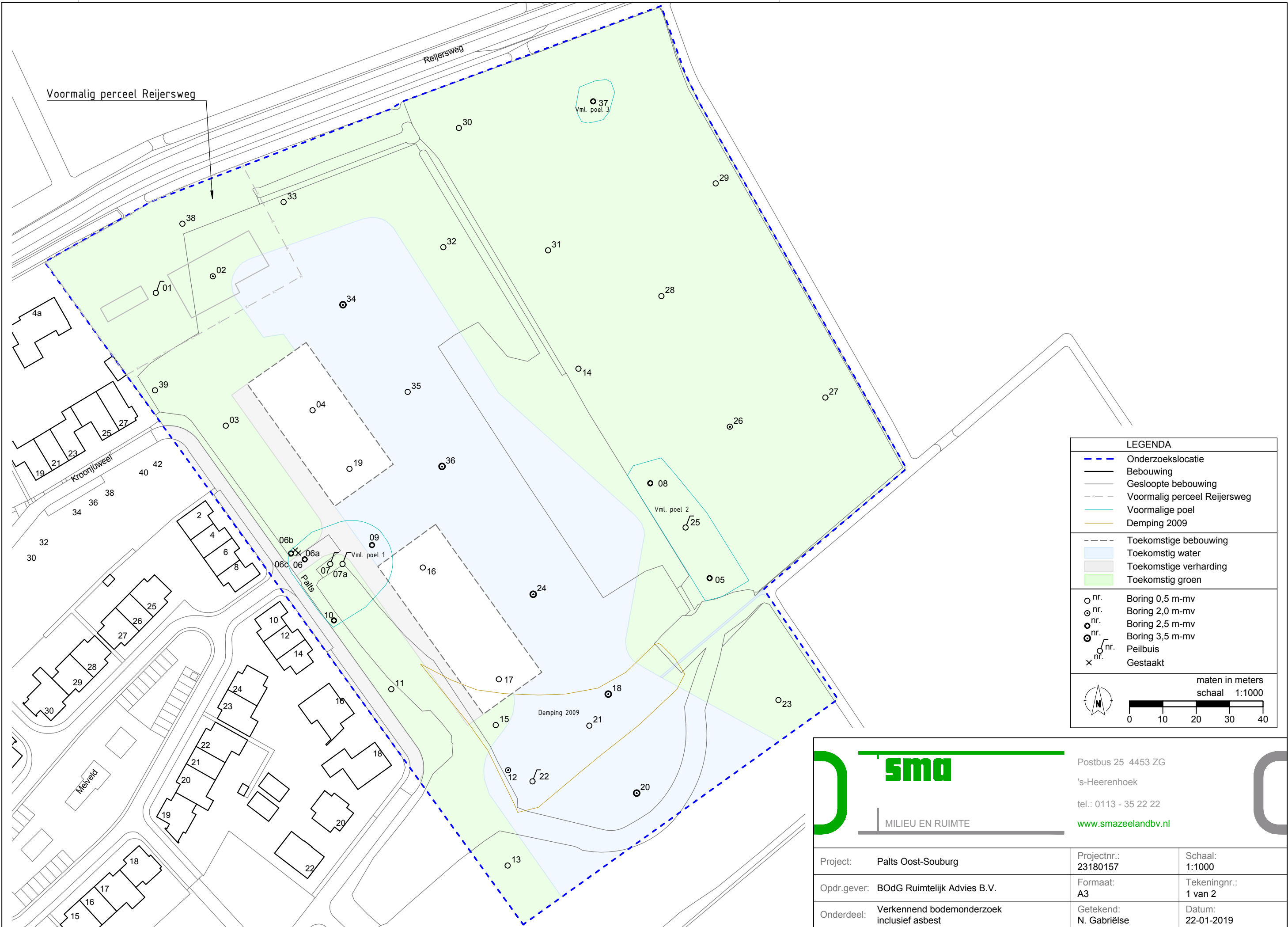
Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

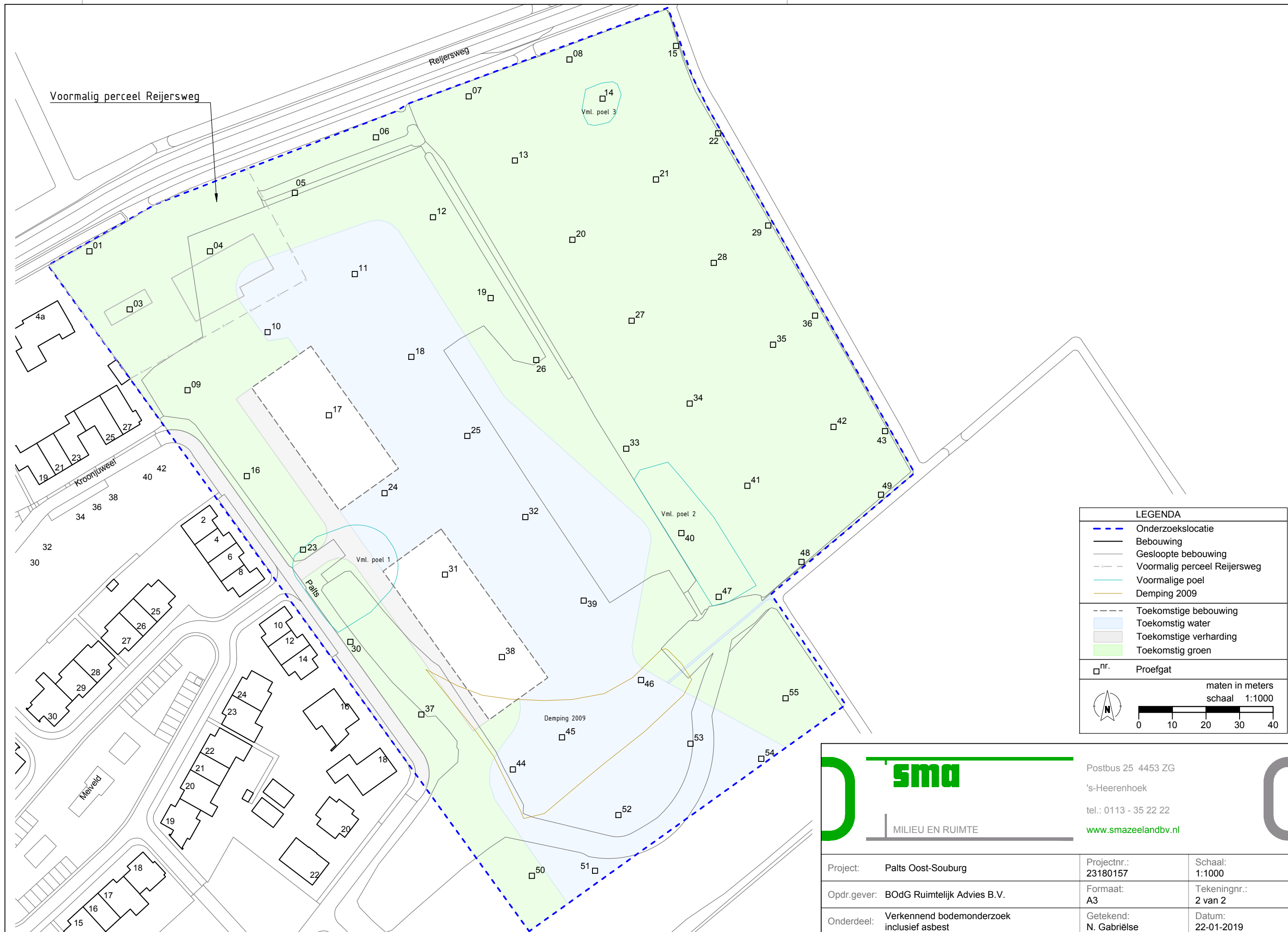
Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Bijlage 2. Situatietekeningen





Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en -profielen

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

Bijlage 3B. Onafhankelijkheid

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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

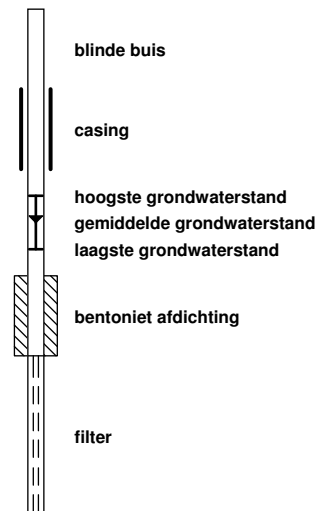
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

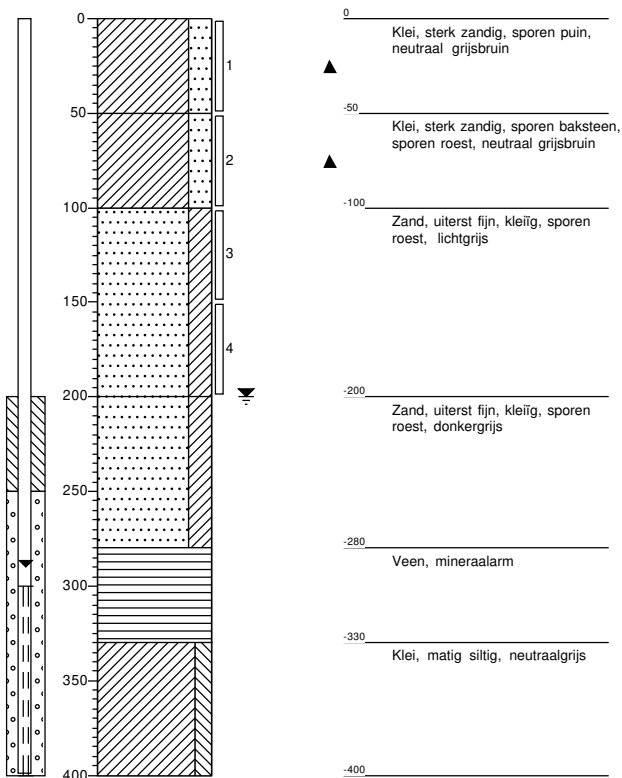
- slib
- water

peilbuis



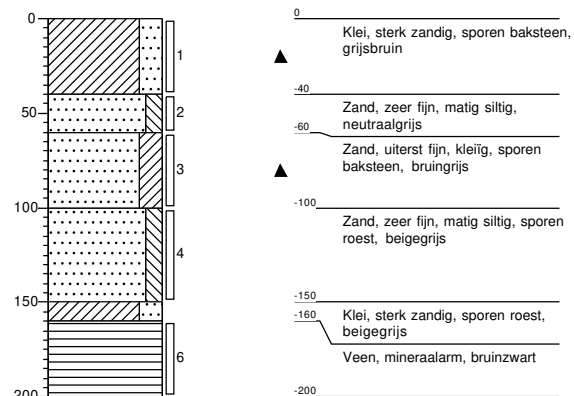
Boring: 01

X: 31524,87
Y: 388700,10
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



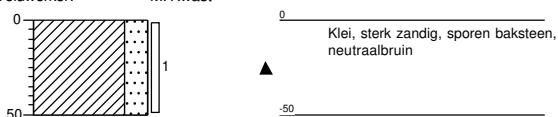
Boring: 02

X: 31541,93
Y: 388705,01
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



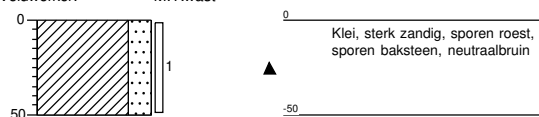
Boring: 03

X: 31545,81
Y: 388660,30
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



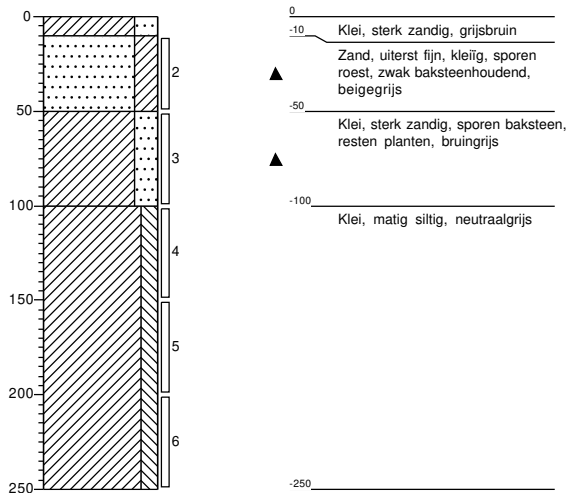
Boring: 04

X: 31571,80
Y: 388664,90
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



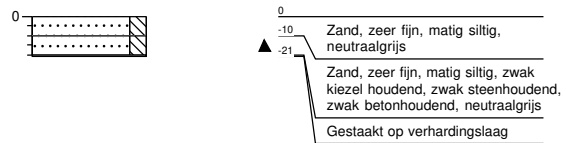
Boring: 05

X: 31690,70
Y: 388614,70
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



Boring: 06

X: 31569,45
Y: 388620,30
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



Boring: 06a

X: 31567,52
Y: 388622,20
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



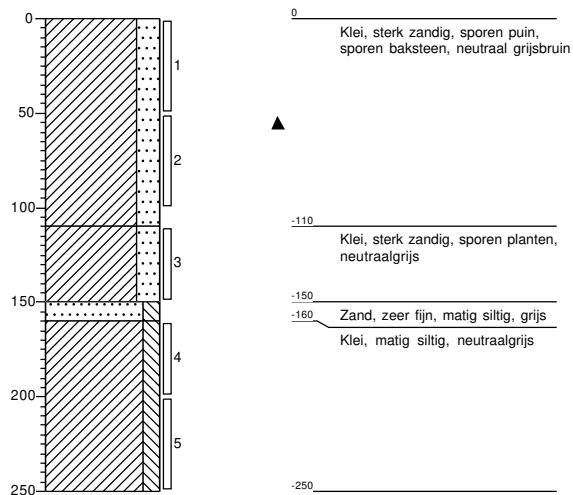
Boring: 06b

X: 31566,57
Y: 388623,10
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

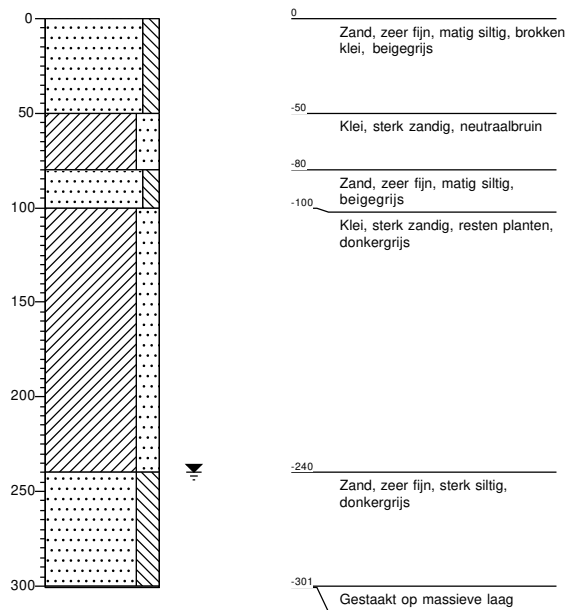


Boring: 06c

X: 31565,36
Y: 388622,10
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

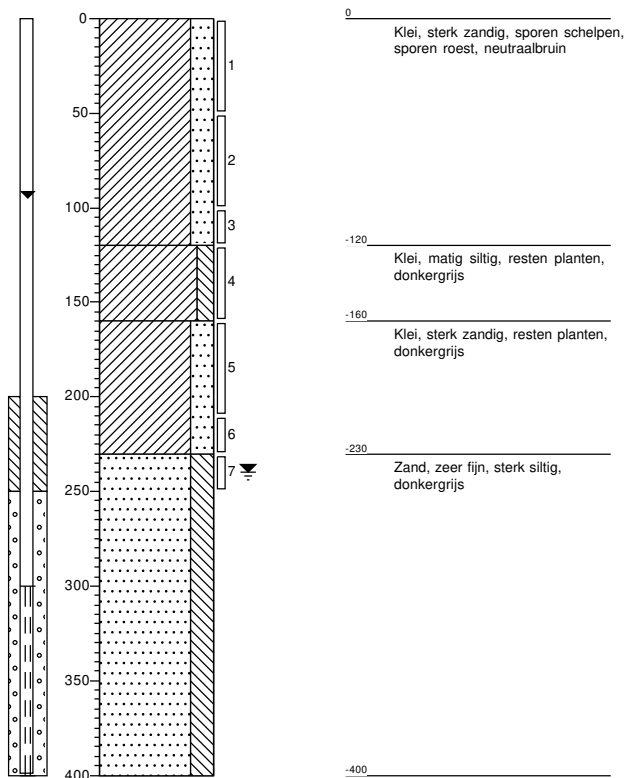
**Boring: 07**

X: 31577,08
Y: 388618,90
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



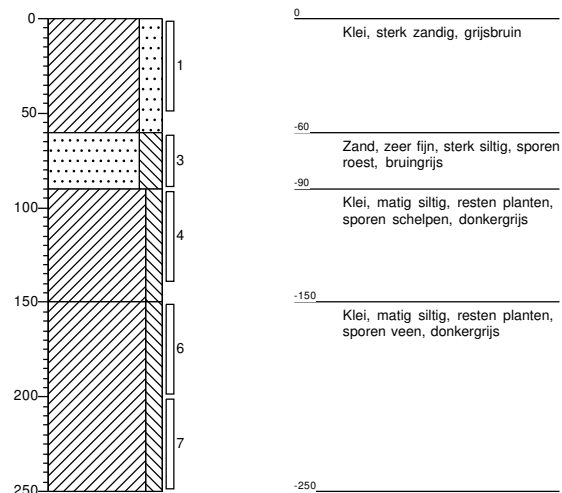
Boring: 07a

X: 31580,78
Y: 388618,90
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



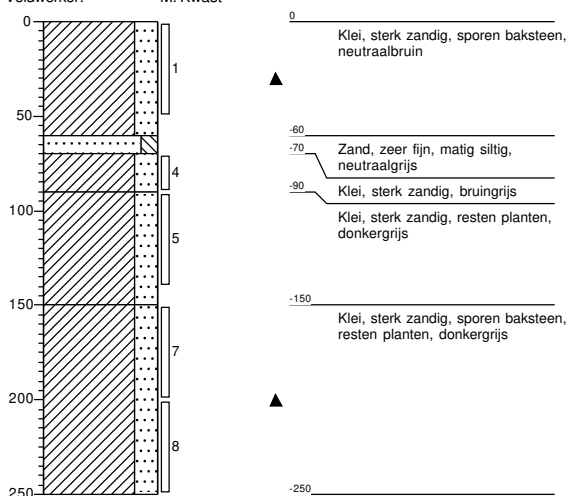
Boring: 08

X: 31672,94
Y: 388643,10
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



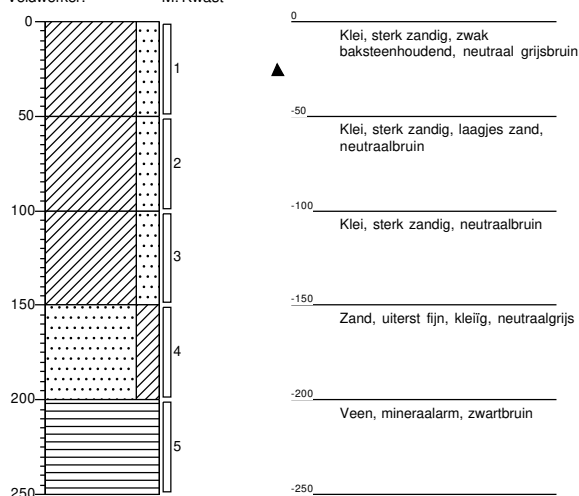
Boring: 09

X: 31589,60
Y: 388624,60
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



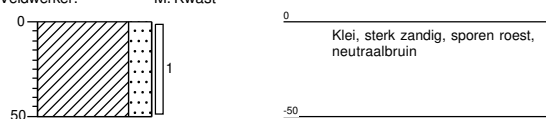
Boring: 10

X: 31578,19
Y: 388602,00
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



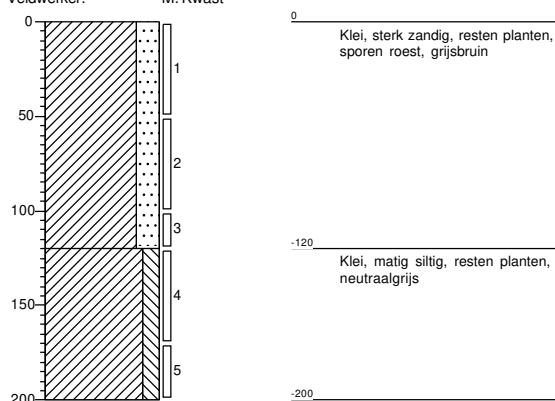
Boring: 11

X: 31595,36
Y: 388581,50
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



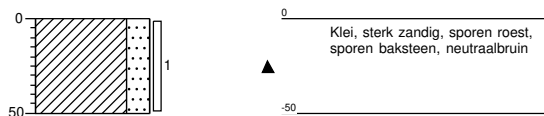
Boring: 12

X: 31630,35
Y: 388557,20
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

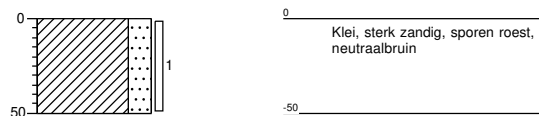


Boring: 13

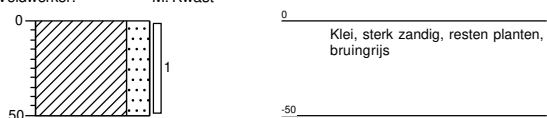
X: 31630,23
Y: 388528,70
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

**Boring: 14**

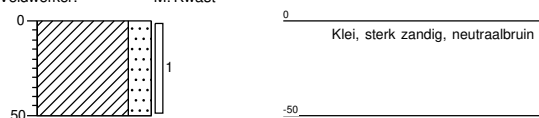
X: 31651,44
Y: 388677,40
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

**Boring: 15**

X: 31626,65
Y: 388570,70
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

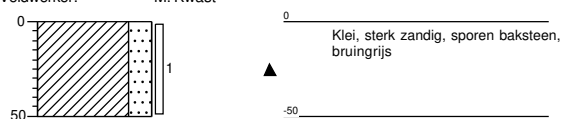
**Boring: 16**

X: 31604,83
Y: 388617,80
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

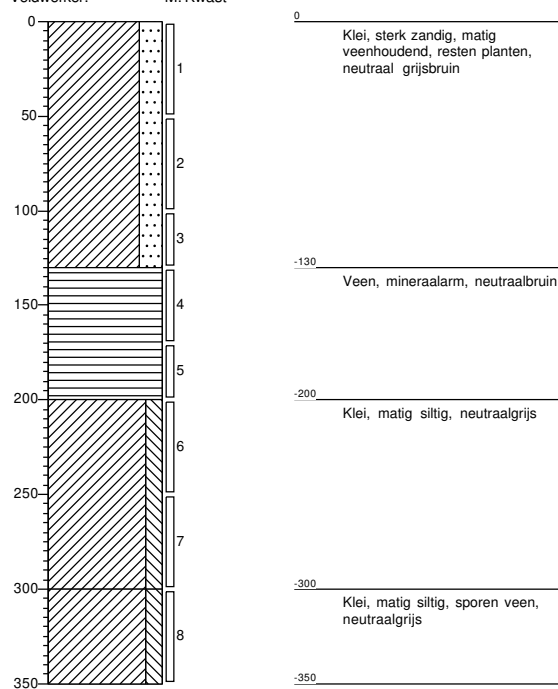


Boring: 17

X: 31627,60
Y: 388584,40
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

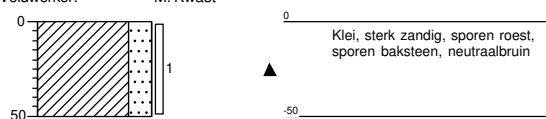
**Boring: 18**

X: 31660,36
Y: 388580,00
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

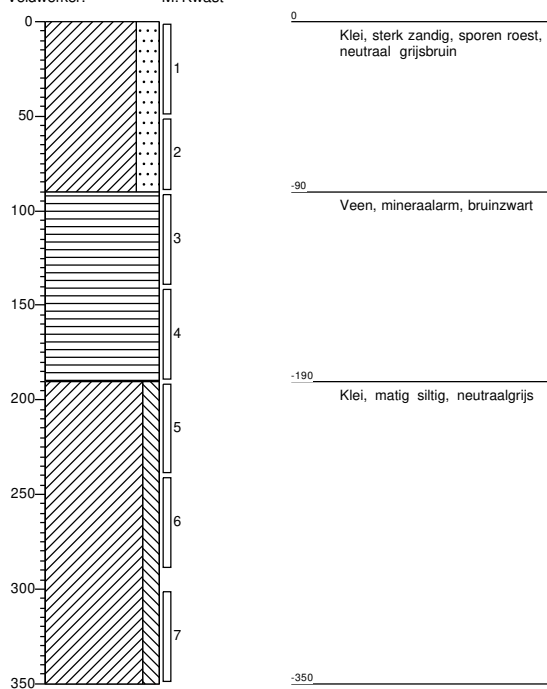


Boring: 19

X: 31582,86
Y: 388647,40
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

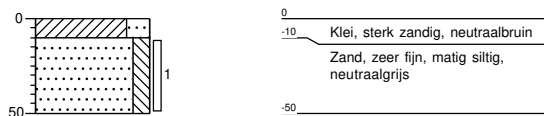
**Boring: 20**

X: 31668,87
Y: 388550,40
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

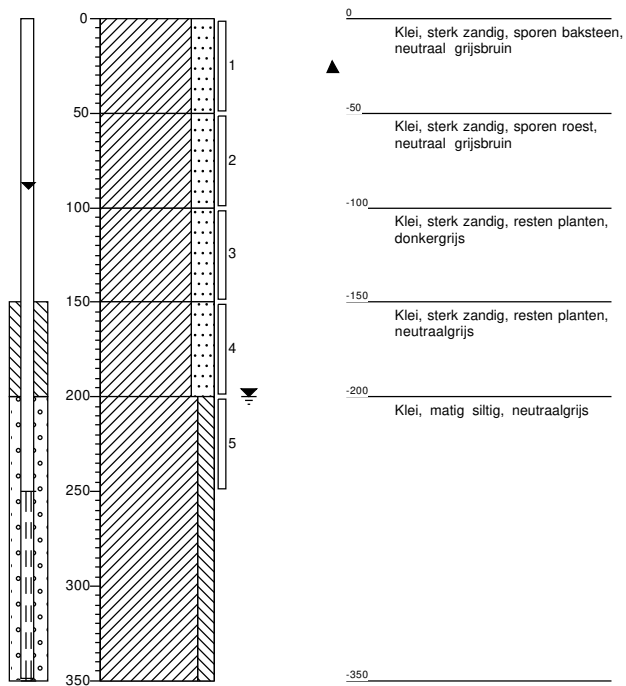


Boring: 21

X: 31654,69
Y: 388570,60
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

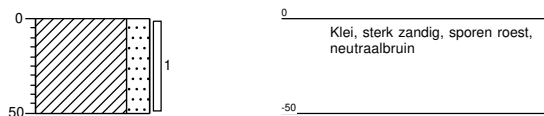
**Boring: 22**

X: 31637,68
Y: 388553,90
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



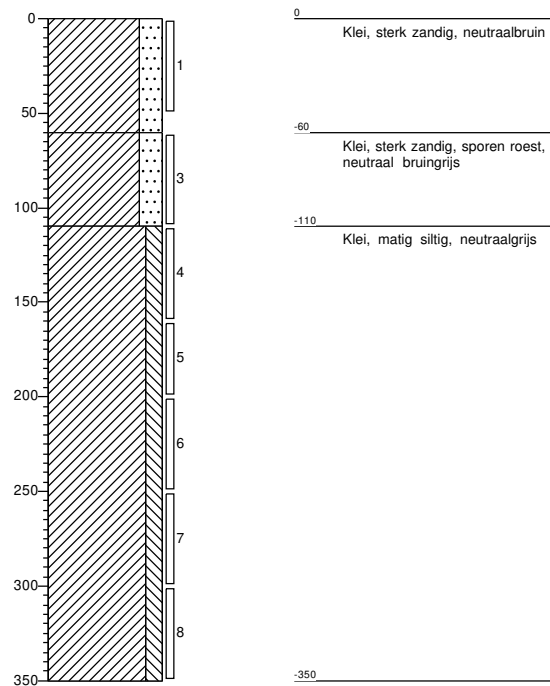
Boring: 23

X: 31711,35
Y: 388578,20
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



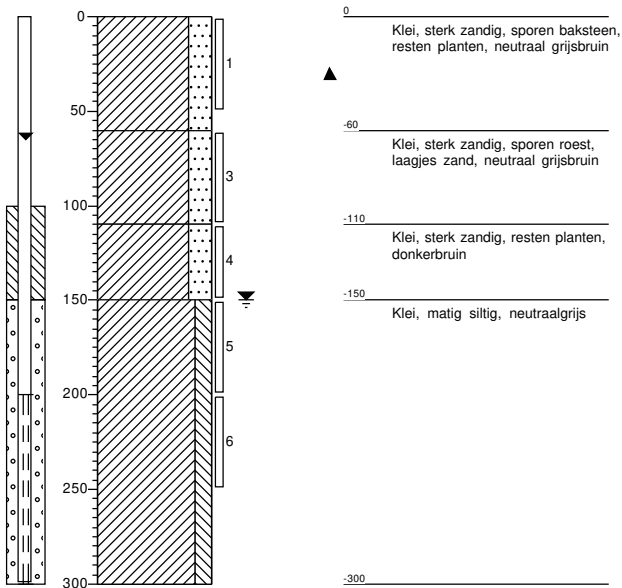
Boring: 24

X: 31637,89
Y: 388609,80
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



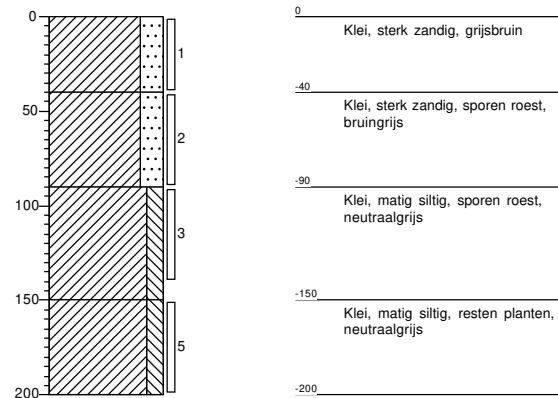
Boring: 25

X: 31683,51
Y: 388629,90
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



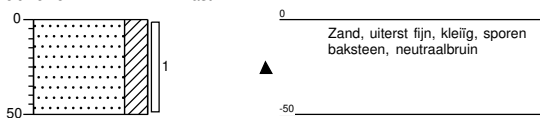
Boring: 26

X: 31696,78
Y: 388660,00
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



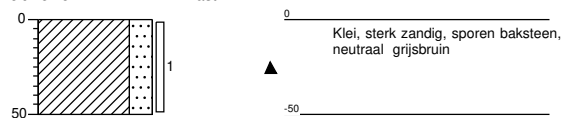
Boring: 27

X: 31725,37
Y: 388668,71
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



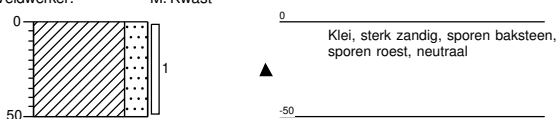
Boring: 28

X: 31676,27
Y: 388699,11
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



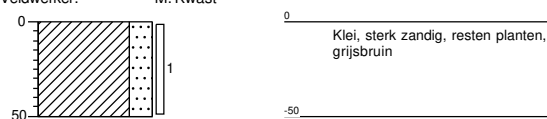
Boring: 29

X: 31692,52
Y: 388732,80
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



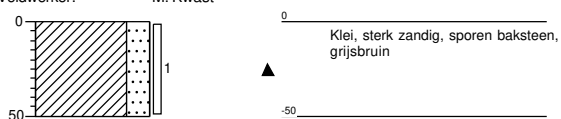
Boring: 30

X: 31615,63
Y: 388749,40
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

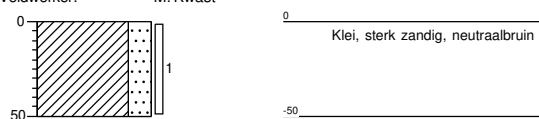


Boring: 31

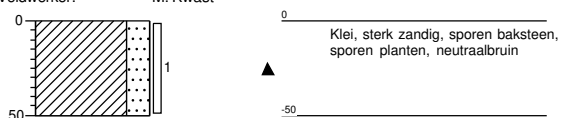
X: 31642,34
 Y: 388712,80
 Datum: 21-11-2018
 Veldwerker: M. Kwast

**Boring: 32**

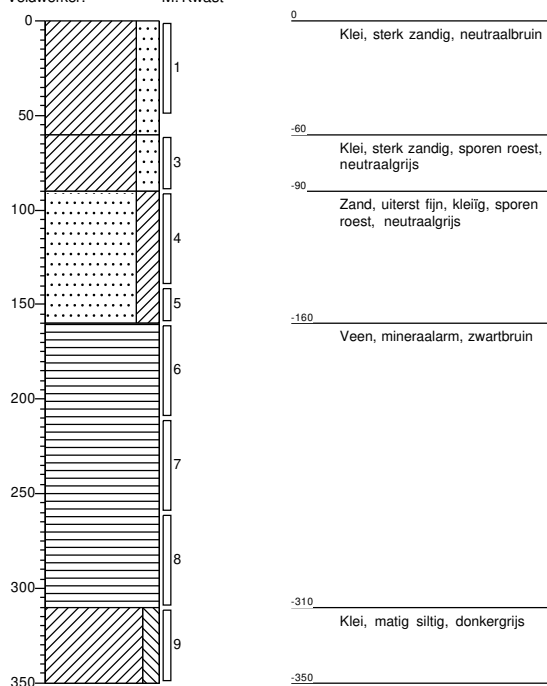
X: 31610,94
 Y: 388713,70
 Datum: 21-11-2018
 Veldwerker: M. Kwast

**Boring: 33**

X: 31563,89
 Y: 388727,20
 Datum: 21-11-2018
 Veldwerker: M. Kwast

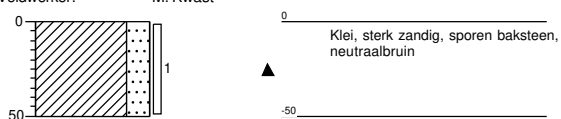
**Boring: 34**

X: 31580,89
 Y: 388696,50
 Datum: 20-11-2018
 Veldwerker: M. Kwast

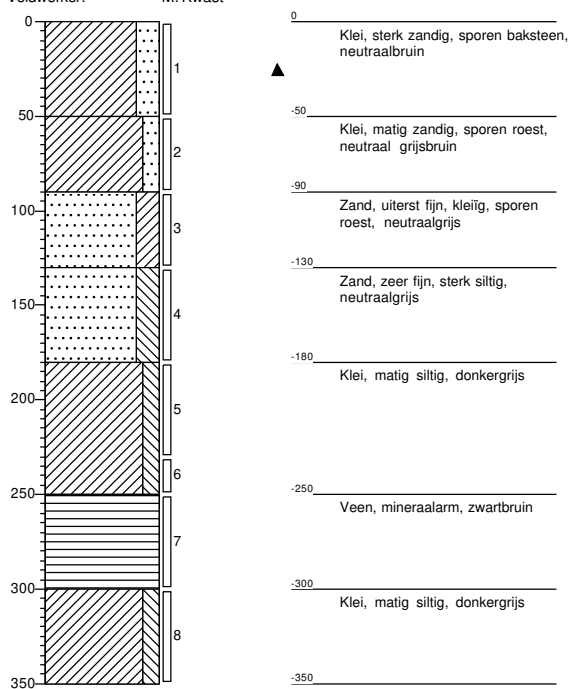


Boring: 35

X: 31600,29
Y: 388670,41
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

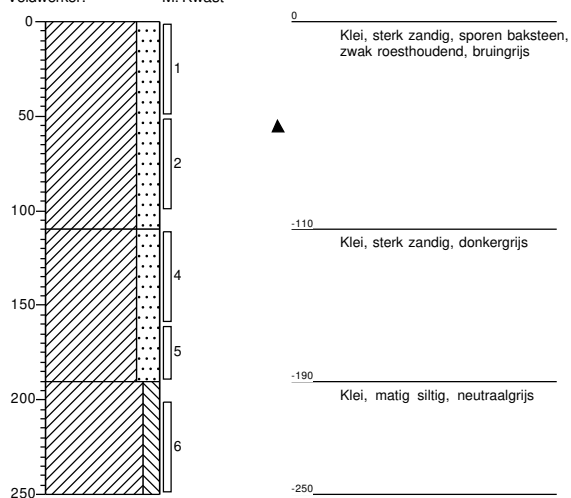
**Boring: 36**

X: 31610,58
Y: 388648,10
Datum: 20-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

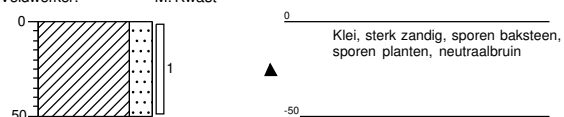


Boring: 37

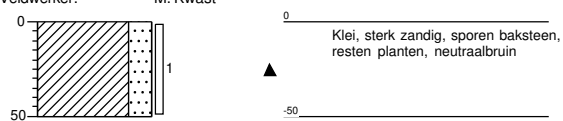
X: 31655,82
Y: 388757,40
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

**Boring: 38**

X: 31532,82
Y: 388720,80
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast

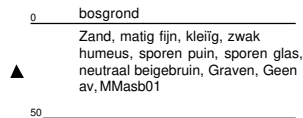
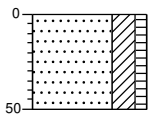
**Boring: 39**

X: 31524,61
Y: 388670,90
Datum: 21-11-2018
Veldwerker: M. Kwast



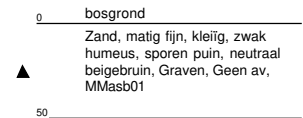
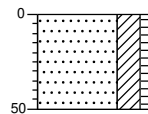
Proefgat: AG01

X: 31510.60
Y: 388724.10
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



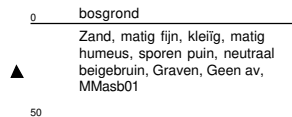
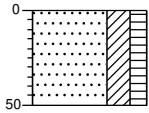
Proefgat: AG02

X: 31530.72
Y: 388727.80
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



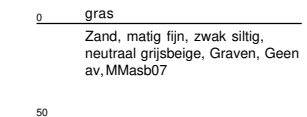
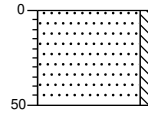
Proefgat: AG03

X: 31520.79
Y: 388701.98
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



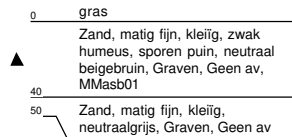
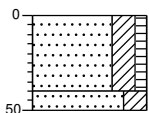
Proefgat: AG04

X: 31545.41
Y: 388706.95
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



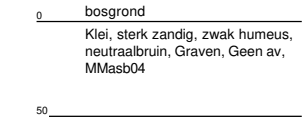
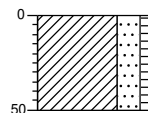
Proefgat: AG05

X: 31576.41
Y: 388730.27
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



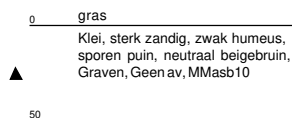
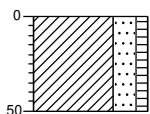
Proefgat: AG06

X: 31590.20
Y: 388749.48
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



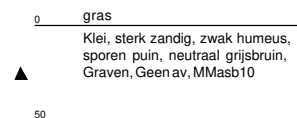
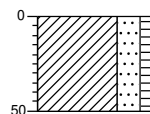
Proefgat: AG07

X: 31619.42
Y: 388763.10
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/10/2019
Veldwerker: B. Hofman



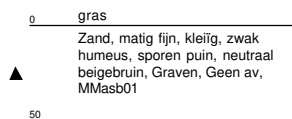
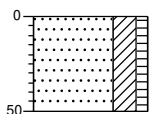
Proefgat: AG08

X: 31641.44
Y: 388772.08
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/10/2019
Veldwerker: B. Hofman



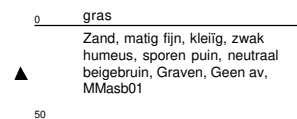
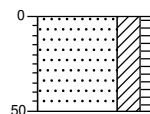
Proefgat: AG09

X: 31539.97
Y: 388674.25
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



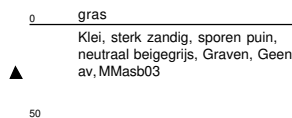
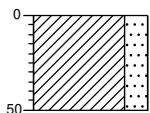
Proefgat: AG10

X: 31565.19
Y: 388687.24
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



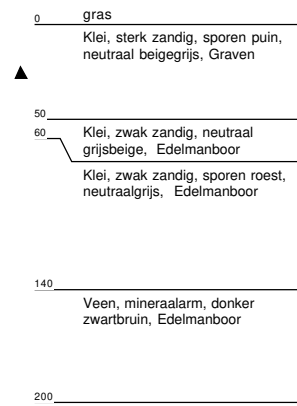
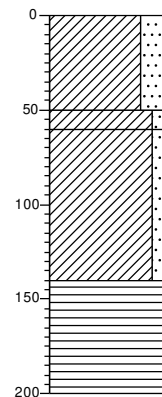
Proefgat: AG11

X: 31588.75
Y: 388706.20
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



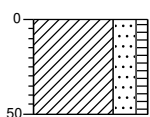
Proefgat: AG12

X: 31609.78
Y: 388720.78
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman



Proefgat: AG13

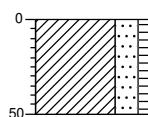
X: 31630.41
 Y: 388739.20
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman



0 gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 zwak schelphoudend, neutraal
 beigebruin, Graven, Geen av,
 MMasb08
 50

Proefgat: AG14

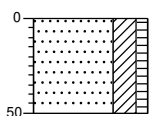
X: 31655.14
 Y: 388753.99
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman



0 gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 zwak schelphoudend, neutraal
 beigebruin, Graven, Geen av,
 MMasb08
 50

Proefgat: AG15

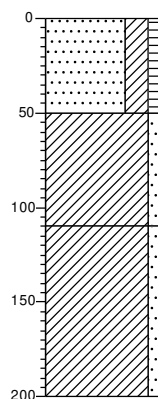
X: 31681.87
 Y: 388763.57
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman



0 gras
 Zand, matig fijn, kleiig, zwak
 humeus, neutraal beigebruin,
 Graven, Geen av, MMasb07
 50

Proefgat: AG16

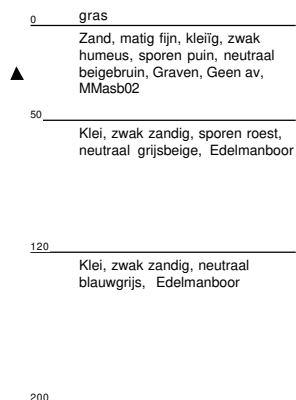
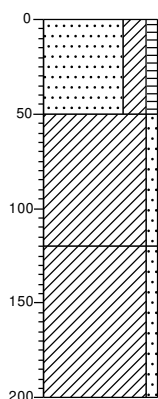
X: 31556.75
 Y: 388650.37
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman



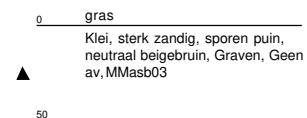
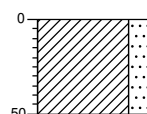
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, kleiig, zwak
 humeus, sporen puin, neutraal
 beigebruin, Graven, Geen av,
 MMasb02
 50
 Klei, zwak zandig, zwak
 roesthoudend, neutraal grijsbeige,
 Edelmanboor
 110
 Klei, zwak zandig, sporen veen,
 neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
 200

Proefgat: AG17

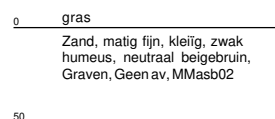
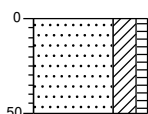
X: 31582.33
 Y: 388666.03
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG18**

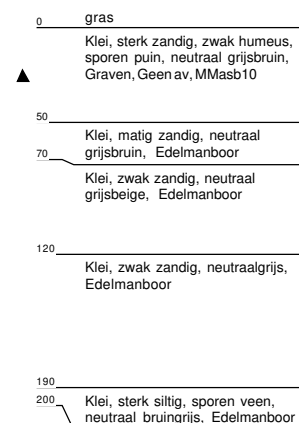
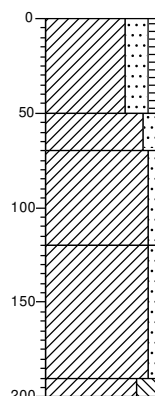
X: 31601.40
 Y: 388684.66
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG19**

X: 31625.61
 Y: 388698.23
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

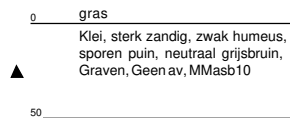
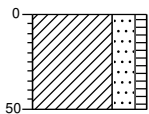
**Proefgat: AG20**

X: 31646.26
 Y: 388713.95
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

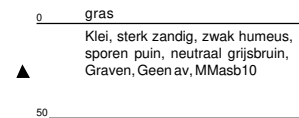
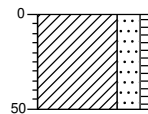


Proefgat: AG21

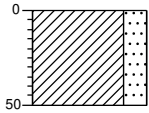
X: 31671.92
 Y: 388729.03
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG22**

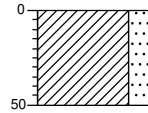
X: 31693.65
 Y: 388743.74
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG23**

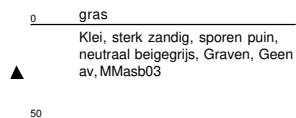
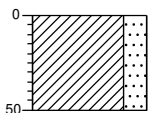
X: 31570.19
 Y: 388628.12
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG24**

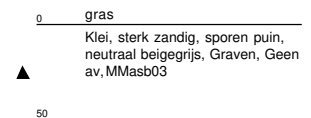
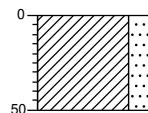
X: 31596.39
 Y: 388645.05
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG25**

X: 31619.70
 Y: 388660.83
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

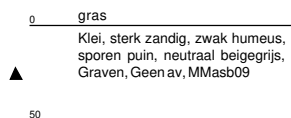
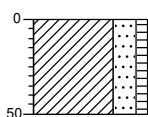
**Proefgat: AG26**

X: 31636.36
 Y: 388682.49
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman



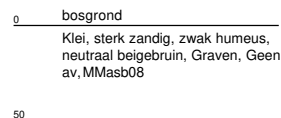
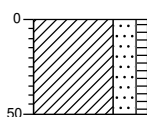
Proefgat: AG27

X: 31658.96
Y: 388685.44
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/10/2019
Veldwerker: B. Hofman



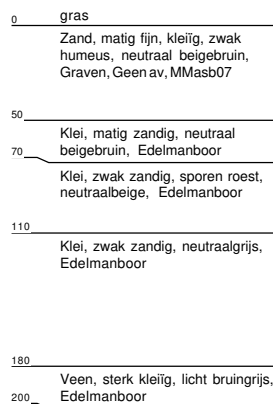
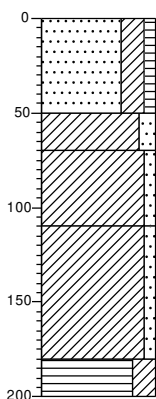
Proefgat: AG28

X: 31690.58
Y: 388704.71
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/10/2019
Veldwerker: B. Hofman



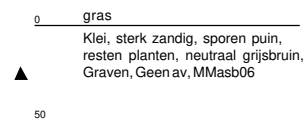
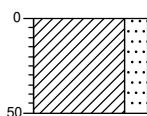
Proefgat: AG29

X: 31709.46
Y: 388716.20
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/10/2019
Veldwerker: B. Hofman



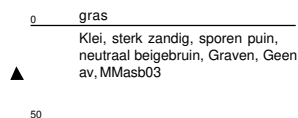
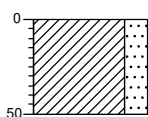
Proefgat: AG30

X: 31582.80
Y: 388599.15
Lengte (m): 0.30
Breedte (m): 0.30
Datum: 1/9/2019
Veldwerker: B. Hofman

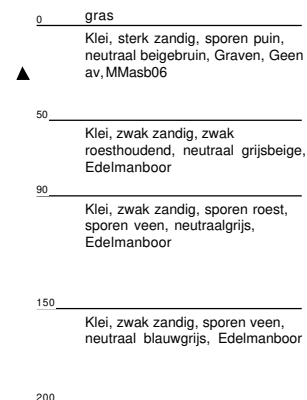
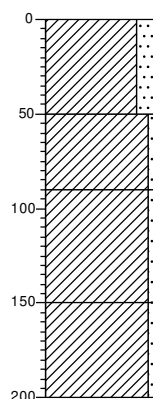


Proefgat: AG31

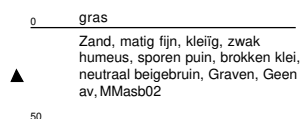
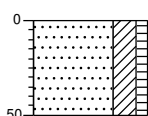
X: 31611.73
 Y: 388622.42
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG32**

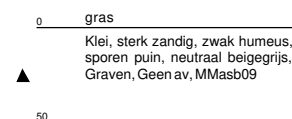
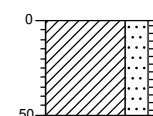
X: 31634.48
 Y: 388638.98
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG33**

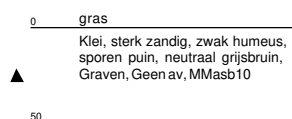
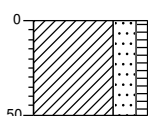
X: 31665.21
 Y: 388653.30
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG34**

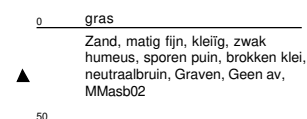
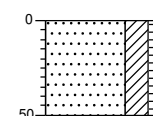
X: 31680.71
 Y: 388663.08
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG35**

X: 31706.26
 Y: 388680.86
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

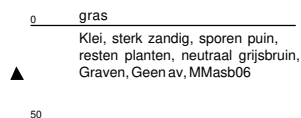
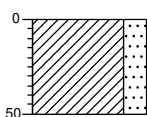
**Proefgat: AG36**

X: 31722.58
 Y: 388692.22
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

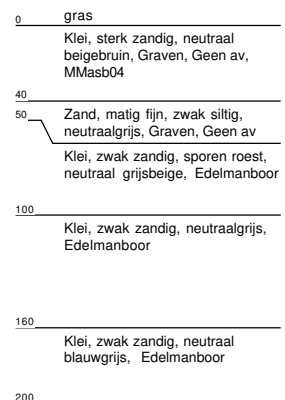
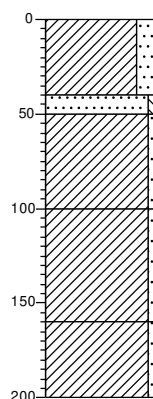


Proefgat: AG37

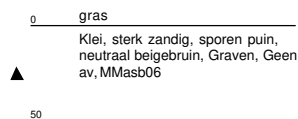
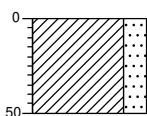
X: 31601.76
 Y: 388577.56
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG38**

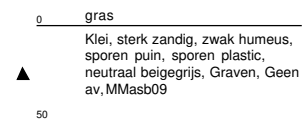
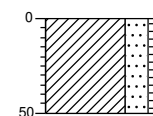
X: 31631.73
 Y: 388597.78
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG39**

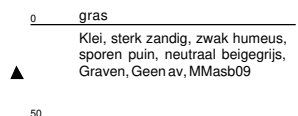
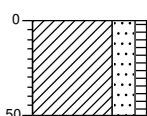
X: 31650.86
 Y: 388615.28
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG40**

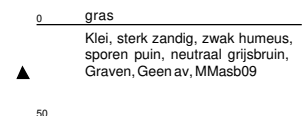
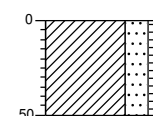
X: 31680.80
 Y: 388629.21
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG41**

X: 31698.72
 Y: 388645.14
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

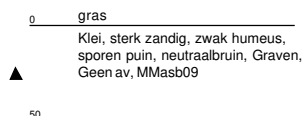
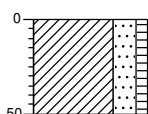
**Proefgat: AG42**

X: 31721.69
 Y: 388658.87
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

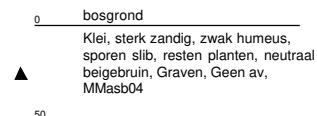
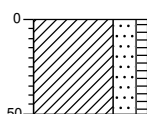


Proefgat: AG43

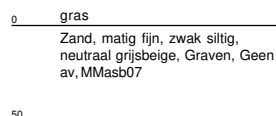
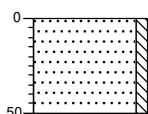
X: 31740.53
 Y: 388662.27
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG44**

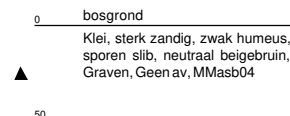
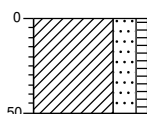
X: 31627.73
 Y: 388564.47
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG45**

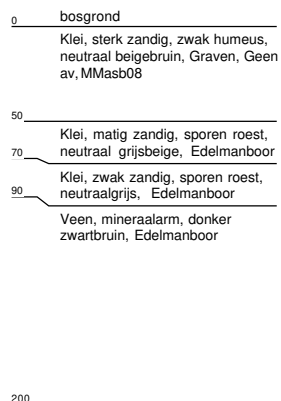
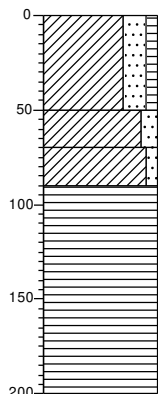
X: 31649.23
 Y: 388573.67
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG46**

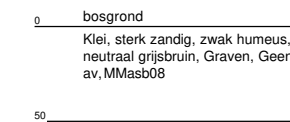
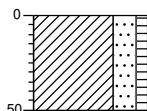
X: 31671.36
 Y: 388589.82
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG47**

X: 31693.88
 Y: 388609.63
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

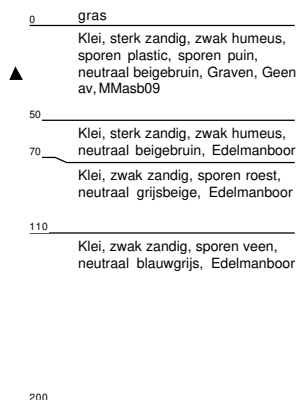
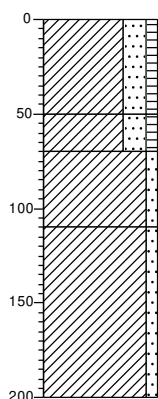
**Proefgat: AG48**

X: 31720.54
 Y: 388622.18
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

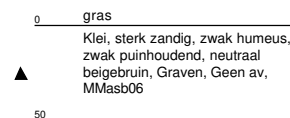
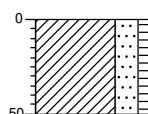


Proefgat: AG49

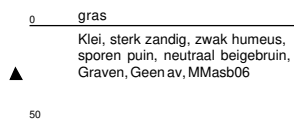
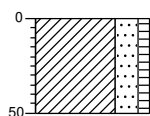
X: 31739.97
 Y: 388641.72
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG50**

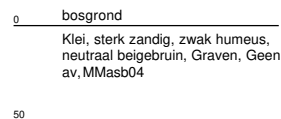
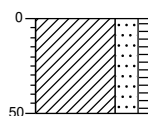
X: 31631.72
 Y: 388531.44
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

**Proefgat: AG51**

X: 31651.33
 Y: 388528.54
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman

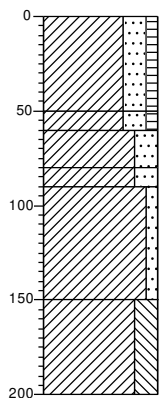
**Proefgat: AG52**

X: 31666.45
 Y: 388553.58
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman



Proefgat: AG53

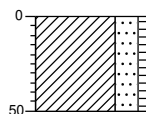
X: 31683.50
 Y: 388578.20
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/9/2019
 Veldwerker: B. Hofman



0	bosgrond
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Graven, Geen av, MMasb04
50	
60	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
80	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
90	
	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	Klei, zwak zandig, brokken veen, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, resten planten, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
200	

Proefgat: AG54

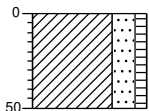
X: 31687.33
 Y: 388553.25
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman



0	bosgrond
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Graven, Geen av, MMasb08
50	

Proefgat: AG55

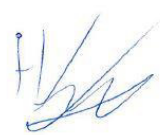
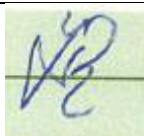
X: 31703.51
 Y: 388587.93
 Lengte (m): 0.30
 Breedte (m): 0.30
 Datum: 1/10/2019
 Veldwerker: B. Hofman



0	bosgrond
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Graven, Geen av, MMasb08
50	

Bijlage 3B. Onafhankelijkheid

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

M. Kwast 2001 2002 2018	
H.A. Vermue 2002	
B. Hofman Tritium B.V.	
J. Rijkevoorst Tritium B.V.	

Bijlage 4. Toetsingstabellen

Bijlage 4A. Grond chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4B. Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4A. Grond chemisch, Wet bodembescherming

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

Grondmonster	25-1			37-1			MM01		
Certificaatcode	2018173366			2018173366			2018173366		
Boring(en)	25			37			01, 02, 38		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	2,7			1,8			1,9		
Lutum (%ds)	27			22			17		
Datum van toetsing	28-11-2018			28-11-2018			28-11-2018		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	<20	<13 ⁽⁶⁾		<20	<16 ⁽⁶⁾		<20	<19 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	5,4	5,1	-0,06	5,5	6,1	-0,05	4,6	6,1	-0,05
Koper [Cu]	6,6	7,3	-0,22	<5	<4	-0,24	8,2	11,2	-0,19
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,058	0,067	-0
Lood [Pb]	19	20	-0,06	<10	<8	-0,09	27	33	-0,04
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	3,6	3,6	0,01	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	17	16	-0,29	14	15	-0,31	11	14	-0,32
Zink [Zn]	43	45	-0,16	40	47	-0,16	41	55	-0,15
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
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,018	-0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<91	-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	MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode	2018173366			2018173366			2018173366		
Boring(en)	28, 29, 31			06c, 09, 10			03, 04, 13, 17, 19, 22, 35, 36		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	3,5			4,8			2,3		
Lutum (%ds)	14			12			17		
Datum van toetsing	28-11-2018			28-11-2018			28-11-2018		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	20	32 ⁽⁶⁾		25	43 ⁽⁶⁾		<20	<19 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,3	0,4	-0,02	0,21	0,28	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	5	8	-0,04	6,4	10,8	-0,02	4,6	6,2	-0,05
Koper [Cu]	15	21	-0,13	12	17	-0,15	17	23	-0,11
Kwik [Hg]	0,15	0,18	0	0,12	0,15	0	0,082	0,095	-0
Lood [Pb]	47	60	0,02	43	55	0,01	31	38	-0,03
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	12	18	-0,26	15	24	-0,17	12	16	-0,29
Zink [Zn]	59	86	-0,09	59	89	-0,09	44	59	-0,14
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		5,4	0,1		0,49	-0,03
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	0,35			5,4			0,49		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,014	-0,01		<0,010	-0,01		<0,021	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<70	-0,02	<35	<51	-0,03	<35	<107	-0,02

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

Grondmonster	MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode	2018173366			2018173366			2018173366		
Boring(en)	37, 37			18, 18, 22, 22			01, 01		
Traject (m -mv)	1,10 - 1,90			0,50 - 2,00			1,00 - 2,00		
Humus (%ds)	6,9			3,2			1,1		
Lutum (%ds)	18			20			10		
Datum van toetsing	28-11-2018			28-11-2018			28-11-2018		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	21	27 ⁽⁶⁾		<20	<17 ⁽⁶⁾		<20	<27 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,5	0,6	0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	5,8	7,4	-0,04	5,5	6,6	-0,05	<3	<4	-0,06
Koper [Cu]	15	18	-0,15	7,2	9,0	-0,21	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	0,15	0,17	0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	44	50	0	15	17	-0,07	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	15	19	-0,25	16	19	-0,25	7,9	13,7	-0,33
Zink [Zn]	77	94	-0,08	44	54	-0,15	<20	<23	-0,2
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,41	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	0,41			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,0071	-0,01		<0,015	-0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<36	-0,03	<35	<77	-0,02	<35	<123	-0,01

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

Grondmonster	MM08			MM09		
Certificaatcode	2018173366			2018176422		
Boring(en)	24, 24, 25, 25, 26, 26, 36, 36, 37			24, 24, 34, 36, 36		
Traject (m -mv)	0,90 - 2,50			2,00 - 3,50		
Humus (%ds)	2,9			5,8		
Lutum (%ds)	21			34		
Datum van toetsing	28-11-2018			16-1-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Barium [Ba]	<20	<16 ⁽⁶⁾		22	17 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	8,6	9,7	-0,03	10	8	-0,04
Koper [Cu]	6,6	8,0	-0,21	8,6	8,0	-0,21
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	12	14	-0,08	18	17	-0,07
Molybdeen [Mo]	1,7	1,7	0	5,1	5,1	0,02
Nikkel [Ni]	19	21	-0,22	27	22	-0,2
Zink [Zn]	43	51	-0,15	62	55	-0,15
PAK						
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,017	-0		<0,0084	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<84	-0,02	<35	<42	-0,03

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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 4B. Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	01-1-1			07a-1-1			22-1-1		
Datum	28-11-2018			28-11-2018			28-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)	3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			2,50 - 3,50		
Grondwaterstand (cm-mv)	240			95			90		
pH	7,4			7,1			7,6		
EC (µS/cm)	20900			12270			18170		
Troebelheid (NTU)	102			15			30		
Datum van toetsing	16-1-2019			16-1-2019			16-1-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]	9,7	9,7	-0,01	12	12	0,04	8,2	8,2	-0,04
Barium [Ba]	880	880	1,44	390	390	0,59	340	340	0,5
Cadmium [Cd]	0,21	0,21	-0,03	0,21	0,21	-0,03	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	6,3	6,3	-0,17	13	13	-0,09	2,6	2,6	-0,22
Koper [Cu]	2,2	2,2	-0,21	2,6	2,6	-0,21	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	43	43	0,13	2,9	2,9	-0,01	3,7	3,7	-0
Nikkel [Ni]	15	15	0	15	15	0	7,3	7,3	-0,13
Zink [Zn]	<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	0,33	0,33	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	0,036	0,036	0	<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
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
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
1,1-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
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⁾	
1,2-dichlooretheen (som 0,7 factor)	0,14			0,14			0,14		
CKW (som)	<1,6			<1,6			<1,6		

Watermonster	01-1-1	07a-1-1	22-1-1
Datum	28-11-2018	28-11-2018	28-11-2018
Filterdiepte (m -mv)	3,00 - 4,00	3,00 - 4,00	2,50 - 3,50
Grondwaterstand (cm-mv)	240	95	90
pH	7,4	7,1	7,6
EC (µS/cm)	20900	12270	18170
Troebelheid (NTU)	102	15	30
Datum van toetsing	16-1-2019	16-1-2019	16-1-2019
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03
	<50	<35	-0,03
	<50	<35	-0,03

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	25-1-1		
Datum	28-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00		
Grondwaterstand (cm-mv)	65		
pH	7,6		
EC (µS/cm)	20530		
Troebelheid (NTU)	30		
Datum van toetsing	16-1-2019		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Arseen [As]	8,8	8,8	-0,02
Barium [Ba]	820	820	1,34
Cadmium [Cd]	0,56	0,56	0,03
Kobalt [Co]	11	11	-0,11
Koper [Cu]	5,7	5,7	-0,16
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	6	6	0
Nikkel [Ni]	22	22	0,12
Zink [Zn]	14	14	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	0,64	0,64	-0,01
Xylenen (som)		0,42	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,42		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	0,035	0,035	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
Trichloormethaan	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster	25-1-1
Datum	28-11-2018
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00
Grondwaterstand (cm-mv)	65
pH	7,6
EC (µS/cm)	20530
Troebelheid (NTU)	30
Datum van toetsing	16-1-2019
(Chloroform)	
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 <0,1 0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 <0,1 0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
1,2-dichlooretheen (som 0.7 factor)	0,14
CKW (som)	<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN	
Minerale olie C10 - C40	<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 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
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 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. C. Moerland
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018173366/1
Uw project/verslagnummer	23180157
Uw projectnaam	Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157
Uw projectnaam Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018173366/1
Startdatum 21-Nov-2018
Rapportagedatum 28-Nov-2018/07:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

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)	78.7	81.5	70.6	85.3	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.8	2.9	1.9	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	96.6	95.6	96.9	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.7	21.9	21.4	17.0	13.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	5.5	8.6	4.6	5.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	<5.0	6.6	8.2	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.058	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	3.6	1.7	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14	19	11	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<10	12	27	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	40	43	41	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	6.7	<5.0	<5.0	<5.0	5.1
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.
1	25-1 25 (0-50)	21-Nov-2018 00:00	10428299
2	37-1 37 (0-50)	21-Nov-2018 00:00	10428300
3	MM08 36 (180-230) 36 (230-250) 24 (110-160) 24 (160-200) 26 (90-140) 26 (150-200)	2520-Nov-2018 00:00	10428301
4	MM01 02 (0-40) 01 (0-50) 38 (0-50)	20-Nov-2018 00:00	10428302
5	MM02 28 (0-50) 31 (0-50) 29 (0-50)	21-Nov-2018 00:00	10428303



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157
Uw projectnaam Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018173366/1
Startdatum 21-Nov-2018
Rapportagedatum 28-Nov-2018/07:29
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	25-1 25 (0-50)	21-Nov-2018 00:00	10428299
2	37-1 37 (0-50)	21-Nov-2018 00:00	10428300
3	MM08 36 (180-230) 36 (230-250) 24 (110-160) 24 (160-200) 26 (90-140) 26 (150-200)	2520-Nov-2018 00:00	10428301
4	MM01 02 (0-40) 01 (0-50) 38 (0-50)	20-Nov-2018 00:00	10428302
5	MM02 28 (0-50) 31 (0-50) 29 (0-50)	21-Nov-2018 00:00	10428303

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157
Uw projectnaam Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018173366/1
Startdatum 21-Nov-2018
Rapportagedatum 28-Nov-2018/07:29
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

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)	80.2	82.6	75.5	69.4	81.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	2.3	6.9	3.2	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	96.5	91.8	95.4	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.9	16.8	18.1	19.7	10.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	<20	21	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	0.50	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	4.6	5.8	5.5	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	15	7.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.082	0.15	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	12	15	16	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	31	44	15	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	59	44	77	44	<20
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	7.2	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	6.4	7.8	13	<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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM03 09 (0-50) 06c (0-50) 10 (0-50)	20-Nov-2018 00:00	10428304
7	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50) 04 (0-50) 03 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50)	20-Nov-2018 00:00	10428305
8	MM05 37 (110-160) 37 (160-190)	21-Nov-2018 00:00	10428306
9	MM06 18 (50-100) 18 (100-130) 22 (100-150) 22 (150-200)	20-Nov-2018 00:00	10428307
10	MM07 01 (100-150) 01 (150-200)	21-Nov-2018 00:00	10428308



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157
Uw projectnaam Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018173366/1
Startdatum 21-Nov-2018
Rapportagedatum 28-Nov-2018/07:29
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.74	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.10	0.077	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.74	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.79	0.071	0.052	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.4	0.49	0.41	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM03 09 (0-50) 06c (0-50) 10 (0-50)	20-Nov-2018 00:00	10428304
7	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50) 04 (0-50) 03 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50)	20-Nov-2018 00:00	10428305
8	MM05 37 (110-160) 37 (160-190)	21-Nov-2018 00:00	10428306
9	MM06 18 (50-100) 18 (100-130) 22 (100-150) 22 (150-200)	20-Nov-2018 00:00	10428307
10	MM07 01 (100-150) 01 (150-200)	21-Nov-2018 00:00	10428308

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.R. 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
M: MCERTS erkend

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

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018173366/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10428299	25	1	0	50	0537182896	25-1 25 (0-50)
10428300	37	1	0	50	0537183313	37-1 37 (0-50)
10428301	36	5	180	230	0537182919	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	36	6	230	250	0537182989	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	24	4	110	160	0537182993	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	24	5	160	200	0537182982	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	26	3	90	140	0537182952	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	26	5	150	200	0537182953	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	25	5	150	200	0537182904	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	25	6	200	250	0537182910	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428301	37	6	200	250	0537182913	MM08 36 (180-230) 36 (230-250)
10428302	02	1	0	40	0537182858	MM01 02 (0-40) 01 (0-50) 38 (0-50)
10428302	01	1	0	50	0537183209	MM01 02 (0-40) 01 (0-50) 38 (0-50)
10428302	38	1	0	50	0537183181	MM01 02 (0-40) 01 (0-50) 38 (0-50)
10428303	28	1	0	50	0537182899	MM02 28 (0-50) 31 (0-50) 29 (0-50)
10428303	31	1	0	50	0537182902	MM02 28 (0-50) 31 (0-50) 29 (0-50)
10428303	29	1	0	50	0537182894	MM02 28 (0-50) 31 (0-50) 29 (0-50)
10428304	09	1	0	50	0537182868	MM03 09 (0-50) 06c (0-50) 10 (0-50)
10428304	06c	1	0	50	0537183153	MM03 09 (0-50) 06c (0-50) 10 (0-50)
10428304	10	1	0	50	0537183183	MM03 09 (0-50) 06c (0-50) 10 (0-50)
10428305	36	1	0	50	0537183002	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428305	35	1	0	50	0537183190	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428305	19	1	0	50	0537183205	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428305	04	1	0	50	0537183189	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428305	03	1	0	50	0537183212	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428305	13	1	0	50	0537183165	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428305	17	1	0	50	0537183318	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428305	22	1	0	50	0537183309	MM04 36 (0-50) 35 (0-50) 19 (0-50)
10428306	37	4	110	160	0537183324	MM05 37 (110-160) 37 (160-190)
10428306	37	5	160	190	0537182909	MM05 37 (110-160) 37 (160-190)
10428307	18	2	50	100	0537182862	MM06 18 (50-100) 18 (100-130)
10428307	18	3	100	130	0537182920	MM06 18 (50-100) 18 (100-130)
10428307	22	3	100	150	0537183316	MM06 18 (50-100) 18 (100-130)
10428307	22	4	150	200	0537183305	MM06 18 (50-100) 18 (100-130)
10428308	01	3	100	150	0537183174	MM07 01 (100-150) 01 (150-200)

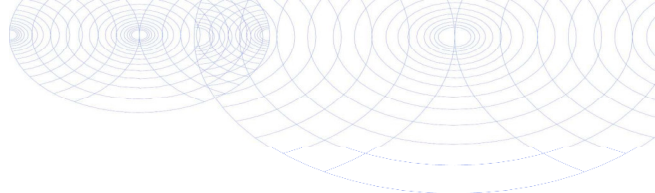
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018173366/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10428308	01	4	150	200	0537183156	MM07 01 (100-150) 01 (150-200)

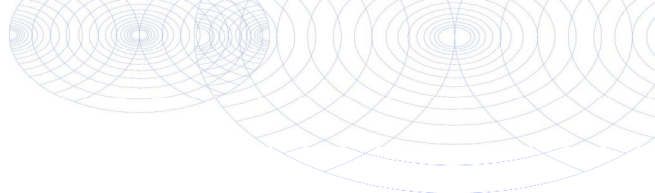


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018173366/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018173366/1

Pagina 1/1

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

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

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Carolien Moerland
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018176422/1
Uw project/verslagnummer	23180157
Uw projectnaam	Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157
Uw projectnaam Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018176422/1
Startdatum 20-Nov-2018
Rapportagedatum 04-Dec-2018/09:04
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	48.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8
Gloeirest	% (m/m) ds	91.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	33.5
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62
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	7.5
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM09 36 (230-250) 36 (300-350) 34 (310-350) 24 (200-250) 24 (300-350)	20-Nov-2018 00:00	10437595

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157
Uw projectnaam Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018176422/1
Startdatum 20-Nov-2018
Rapportagedatum 04-Dec-2018/09:04
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 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

1 MM09 36 (230-250) 36 (300-350) 34 (310-350) 24 (200-250) 24 (300-350)

Datum monstername

20-Nov-2018 00:00

Monster nr.

10437595

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
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.

VS
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018176422/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10437595	36	6	230	250	0537182989	MM09 36 (230-250) 36 (300-350)
10437595	36	8	300	350	0537182997	MM09 36 (230-250) 36 (300-350)
10437595	34	9	310	350	0537182926	MM09 36 (230-250) 36 (300-350)
10437595	24	6	200	250	0537182987	MM09 36 (230-250) 36 (300-350)
10437595	24	8	300	350	0537182928	MM09 36 (230-250) 36 (300-350)

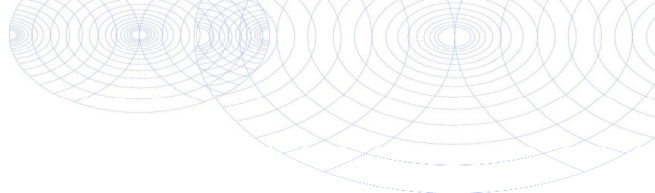
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018176422/1**

Pagina 1/1

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

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

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

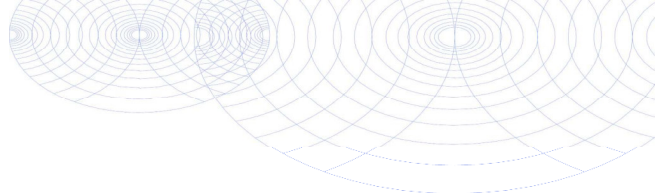
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018176422/1

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018176422/1**

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.

10437595

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage 5B. Grondwater, chemisch

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Carolien Moerland
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018176484/1
Uw project/verslagnummer	23180157
Uw projectnaam	Palts Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 5C. Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Carolien Moerland
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019003172/1
Uw project/verslagnummer	23180157ASB
Uw projectnaam	Palts, Oost-Souburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157ASB
Uw projectnaam Palts, Oost-Souburg
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019003172/1
Startdatum 10-Jan-2019
Rapportagedatum 15-Jan-2019/23:11
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.4 ¹⁾	79.7 ¹⁾	73.8 ¹⁾	67.9 ¹⁾	82.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 ²⁾	14.4 ²⁾	15.5 ²⁾	12.5 ²⁾	13.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<0.1 ²⁾	<0.4 ²⁾	<1.8 ²⁾	<5.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	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⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMasb01-1 MMasb01 (0-50)	09-Jan-2019 00:00	10497752
2	MMasb02-1 MMasb02 (0-50)	10-Jan-2019 00:00	10497753
3	MMasb03-1 MMasb03 (0-50)	09-Jan-2019 00:00	10497754
4	MMasb04-1 MMasb04 (0-50)	09-Jan-2019 00:00	10497755
5	MMasb05-1 MMasb05 (0-50)	10-Jan-2019 00:00	10497756

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23180157ASB
Uw projectnaam Palts, Oost-Souburg
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019003172/1
Startdatum 10-Jan-2019
Rapportagedatum 15-Jan-2019/23:11
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	79.5 ¹⁾	84.7 ¹⁾	71.8 ¹⁾	74.5 ¹⁾	76.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾	14.5 ²⁾	12.6 ²⁾	13.3 ²⁾	14.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<0.1 ²⁾	<1.7 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	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⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MMasb06-1 MMasb06 (0-50)
7 MMasb07-1 MMasb07 (0-50)
8 MMasb08-1 MMasb08 (0-50)
9 MMasb09-1 MMasb09 (0-50)
10 MMasb10-1 MMasb10 (0-50)

Datum monstername

10-Jan-2019 00:00 10497757
10-Jan-2019 00:00 10497761
10-Jan-2019 00:00 10497762
10-Jan-2019 00:00 10497763
10-Jan-2019 00:00 10497764

Akkoord
Pr.coörd.

VS

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019003172/1

Pagina 1/1

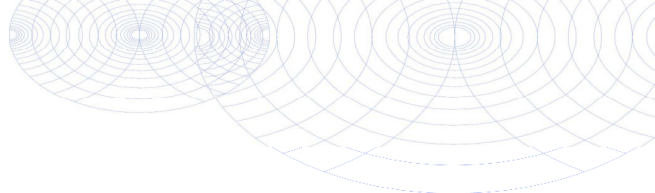
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10497752	MMasb01	1	0	50	1510600MG	MMasb01-1 MMasb01 (0-50)
10497753	MMasb02	1	0	50	1510591MG	MMasb02-1 MMasb02 (0-50)
10497754	MMasb03	1	0	50	1510596MG	MMasb03-1 MMasb03 (0-50)
10497755	MMasb04	1	0	50	1510597MG	MMasb04-1 MMasb04 (0-50)
10497756	MMasb05	1	0	50	1510593MG	MMasb05-1 MMasb05 (0-50)
10497757	MMasb06	1	0	50	1510599MG	MMasb06-1 MMasb06 (0-50)
10497761	MMasb07	1	0	50	1510589MG	MMasb07-1 MMasb07 (0-50)
10497762	MMasb08	1	0	50	1510590MG	MMasb08-1 MMasb08 (0-50)
10497763	MMasb09	1	0	50	1510594MG	MMasb09-1 MMasb09 (0-50)
10497764	MMasb10	1	0	50	1510592MG	MMasb10-1 MMasb10 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019003172/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

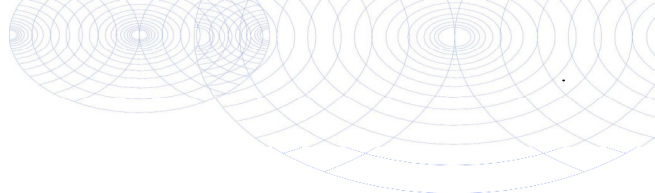
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019003172/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859878
 Uw referentie : MMasb01-1 MMasb01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11501 g
 Percentage droogrest : 83,4 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	10547,3	93,1	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	153,5	1,4	153,4	99,93	0	0,0
1-2 mm	102,0	0,9	102,0	100,00	0	0,0
2-4 mm	76,1	0,7	76,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	133,7	1,2	133,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	223,2	2,0	223,2	100,00	0	0,0
>20 mm	89,9	0,8	89,9	100,00	0	0,0
Totaal	11325,7	100,0	790,9		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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 : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859879
 Uw referentie : MMasb02-1 MMasb02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14390 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11469 g
 Percentage droogrest : 79,7 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	10782,7	95,6	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	18,9	0,2	16,9	89,42	0	0,0
1-2 mm	15,2	0,1	13,2	86,84	0	0,0
2-4 mm	35,5	0,3	35,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	186,6	1,7	186,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	197,6	1,8	197,6	100,00	0	0,0
>20 mm	41,1	0,4	41,1	100,00	0	0,0
Totaal	11277,6	100,0	496,5		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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 : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859880
 Uw referentie : MMasb03-1 MMasb03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 14-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11446 g
 Percentage droogrest : 73,8 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	10894,9	96,4	9,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	43,5	0,4	25,3	58,16	0	0,0
1-2 mm	62,1	0,5	34,5	55,56	0	0,0
2-4 mm	67,2	0,6	67,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	122,0	1,1	122,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	109,1	1,0	109,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11298,8	100,0	367,9		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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,0	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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	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: **<0,2 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: RUKG-VFFK-LDVR-AQNQ

Ref.: 847355_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859881
 Uw referentie : MMasb04-1 MMasb04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8474 g
 Percentage droogrest : 67,9 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	8071,6	96,5	12,7	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	56,8	0,7	7,4	13,03	0	0,0
1-2 mm	40,1	0,5	14,9	37,16	0	0,0
2-4 mm	24,2	0,3	24,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	29,9	0,4	29,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	40,0	0,5	40,0	100,00	0	0,0
>20 mm	102,7	1,2	102,7	100,00	0	0,0
Totaal	8365,3	100,0	231,8		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	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	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: **<0,7 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 : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859882
 Uw referentie : MMasb05-1 MMasb05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11484 g
 Percentage droogrest : 82,5 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	10677,8	94,5	10,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	59,1	0,5	57,1	96,62	0	0,0
1-2 mm	73,6	0,7	71,6	97,28	0	0,0
2-4 mm	95,9	0,8	95,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	189,2	1,7	189,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	206,7	1,8	206,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11302,5	100,0	630,9		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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

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: RUKG-VFFK-LDVR-AQNQ

Ref.: 847355_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859883
 Uw referentie : MMasb06-1 MMasb06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12108 g
 Percentage droogrest : 79,5 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	11192,5	93,9	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	58,1	0,5	56,1	96,56	0	0,0
1-2 mm	61,7	0,5	59,7	96,76	0	0,0
2-4 mm	76,2	0,6	76,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	248,2	2,1	248,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	280,3	2,4	280,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	11917,1	100,0	733,4		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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 : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859884
 Uw referentie : MMasb07-1 MMasb07 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 14-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12282 g
 Percentage droogrest : 84,7 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	10994,4	91,2	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	138,6	1,1	100,1	72,22	0	0,0
1-2 mm	231,6	1,9	128,9	55,66	0	0,0
2-4 mm	141,6	1,2	141,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	195,3	1,6	195,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	194,1	1,6	194,1	100,00	0	0,0
>20 mm	165,7	1,4	165,7	100,00	0	0,0
Totaal	12061,3	100,0	938,4		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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,0	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	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	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: **<0,2 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

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: RUKG-VFFK-LDVR-AQNQ

Ref.: 847355_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859885
 Uw referentie : MMasb08-1 MMasb08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9025 g
 Percentage droogrest : 71,8 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	8565,5	96,4	8,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	34,1	0,4	32,1	94,13	0	0,0
1-2 mm	64,1	0,7	62,1	96,88	0	0,0
2-4 mm	113,4	1,3	113,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,1	1,0	90,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	21,5	0,2	21,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	8888,8	100,0	327,5		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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 : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859886
 Uw referentie : MMasb09-1 MMasb09 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9879 g
 Percentage droogrest : 74,5 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	9372,9	95,9	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	25,3	0,3	23,3	92,09	0	0,0
1-2 mm	34,7	0,4	32,7	94,24	0	0,0
2-4 mm	66,0	0,7	66,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	166,9	1,7	166,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	108,5	1,1	108,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	9774,4	100,0	410,1		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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 : 847355
 Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5859887
 Uw referentie : MMasb10-1 MMasb10 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11420 g
 Percentage droogrest : 76,8 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	11063,4	98,1	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	28,4	0,3	26,4	92,96	0	0,0
1-2 mm	25,7	0,2	23,7	92,22	0	0,0
2-4 mm	39,7	0,4	39,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	79,8	0,7	79,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	37,1	0,3	37,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	11274,2	100,0	214,0		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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	: 847355
Project omschrijving	: 2019003172-23180157ASB
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.
------------------------	--

Uw referentie	: MMasb04-1 MMasb04 (0-50)
Monstercode	: 5859881

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: MMasb08-1 MMasb08 (0-50)
Monstercode	: 5859885

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 847355
Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5859878	MMasb01-1 MMasb01 (0-50)	MMasb01	0-.5	1510600MG
5859879	MMasb02-1 MMasb02 (0-50)	MMasb02	0-.5	1510591MG
5859880	MMasb03-1 MMasb03 (0-50)	MMasb03	0-.5	1510596MG
5859881	MMasb04-1 MMasb04 (0-50)	MMasb04	0-.5	1510597MG
5859882	MMasb05-1 MMasb05 (0-50)	MMasb05	0-.5	1510593MG
5859883	MMasb06-1 MMasb06 (0-50)	MMasb06	0-.5	1510599MG
5859884	MMasb07-1 MMasb07 (0-50)	MMasb07	0-.5	1510589MG
5859885	MMasb08-1 MMasb08 (0-50)	MMasb08	0-.5	1510590MG
5859886	MMasb09-1 MMasb09 (0-50)	MMasb09	0-.5	1510594MG
5859887	MMasb10-1 MMasb10 (0-50)	MMasb10	0-.5	1510592MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 847355
Project omschrijving : 2019003172-23180157ASB
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 1912



Historische kaart circa 1960



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2007



Luchtfoto 2009



Luchtfoto 2017

Bijlage 7. Foto's



Foto 1 Noordwesthoek locatie op voormalig perceel Reijersweg



Foto 2 Verharde dam aan westzijde ter plaatse van voormalige poel 1



Foto 3 In zuidelijke richting (demping 2009)



Foto 4 In noordelijke richting ter hoogte van voormalige poel nr 3