MILIEU EN RUIMTE

Eindrapport landbodemonderzoek (bovenzijde talud)
Quarleshaven Vlissingen-Oost, San Marinoweg en
Schotlandweg te Ritthem

Project 23200171A
19 november 2020

Opdrachtgever: North Sea Port
Postbus 132
4530 AC TERNEUZEN
Uw referentie: ZSP10242

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ir. B. Boomstra
Autorisatie: dhr. H. Seffelaar
Interim-manager SMA Zeeland B.V.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2018, 2101

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

T +31 113 352 222
E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

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

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 1

CONCLUSIES 1
TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES 2
AANBEVELINGEN 2

1. INLEIDING 4

1.1. AANLEIDING EN DOEL 4
1.2. REFERENTIEKADER 4
1.3. BETROUWBAARHEID 7

2. VOORONDERZOEK 9

2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS 9
2.2. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN 11
2.3. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT 12
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE 14

3. VELDWERK 16

3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS 16
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST 16

4. ANALYTISCH ONDERZOEK 18

4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS 18
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST 20

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21

5.1. CONCLUSIES 21
5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES 21
5.3. AANBEVELINGEN 22

ACHTERGRONDDOCUMENTEN 24

BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING

BIJLAGE 3 BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN

BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN

BIJLAGE 5 ANALYSERESULTATEN

BIJLAGE 6 FOTO'S

Samenvatting

Door North Sea Port is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een landbodemonderzoek (bovenzijde talud) aan de Quarleshaven Vlissingen-Oost, San Marinoweg en Schotlandweg te Ritthem.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een kade langs het voormalig FMT-terrein en de vernieuwing van de kade bij BTZ. Hiervoor dient een drainagesleuf gegraven te worden langs de bovenzijde van het bestaande talud. Men is voornemens te werken met een gesloten grondbalans.

De aanlegdiepte zal rond NAP -2 – 2,5 m liggen maar dit kan nog wijzigen. Het Sloe is in de jaren 60 gedempt door ophoging met zand. De huidige maaiveldhoogte is ongeveer NAP +5 m. Omdat bij het benodigde graafwerk mogelijk door de voormalige waterbodem van het Sloe zal worden gegraven, is inzicht in de grondkwaliteit nodig. De voormalige waterbodem kan namelijk verontreinigd zijn met diverse stoffen die niet of nauwelijks aanwezig zijn in de relatief schone ophooglaag.

De onderzoekslocatie betreft een onverharde strook aan de bovenzijde van het talud van het voormalig FMT-terrein, en een verhard gebied ter hoogte van het voormalige talud dat ongeveer 20 jaar geleden is ontwikkeld tot laad- en loskade en nu in gebruik door BTZ. In overleg met de opdrachtgever is gekozen voor een onderzoeksdiepte tot NAP -3 m.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de grondkwaliteit tot deze diepte. Nevendoel is inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van asbest in de puinhoudende lagen ter hoogte van de drainagesleuf.

Conclusies

Aan het voormalig FMT-terrein is een duidelijk herkenbare ophooglaag van zand aanwezig. De oorspronkelijke waterbodem bestaat uit slib en kleiige lagen en wordt op variabele diepte vanaf 4 tot 7,8 m-mv aangetroffen. Hetzelfde patroon is herkenbaar aan de kade van BTZ, waarbij in de bovenste meter ook bouwstoflagen (zandcement, puin, beton- en klinkerverhardingen) aanwezig zijn.

De bovenste meter grond bevat lichte achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen, PCB_7 en PFAS. Deze grond wordt indicatief geclassificeerd als Industrie.
De diepere ophooglagen zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.
De slib- en kleilagen van Het Sloe zijn licht verontreinigd met arseen, kwik en in mindere mate zink en minerale olie. Ook deze lagen worden indicatief geclassificeerd als Industrie.

De puinhoudende lagen op het terrein van BTZ bevatten een kleine hoeveelheid asbest. Het gewogen gehalte asbest is <11 mg/kg.ds.

Toetsing onderzoekshypotheses

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

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

- Diepere lagen ophoogzand: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese mag worden verworpen.
- Voormalige waterbodem: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient te worden aangenomen.

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

- Puinhoudende (funderings)lagen: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese moet worden aangenomen.
- Ondergrond en overige lagen: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese kan worden gehandhaafd.

Aanbevelingen

<u>Werken in licht verontreinigde bodem</u>
De arbeidshygiënische maatregelen voor werk in licht verontreinigde bodem dienen door de aannemer te worden bepaald. Op basis van de onderzoeksresultaten gaan wij ervan uit dat er voor deze bodem geen andere maatregelen dan die voor de basishygiëne (CROW 400) noodzakelijk zijn. De aannemer dient dit nog wel te controleren.

<u>Ondergrondse obstakels</u>
Aan de noordhoek van de bestaande kade voor BTZ ligt een (oorspronkelijk vloeistofdichte) betonvloer met aangrenzend een ondergrondse slib- en olieafscheider. Hier werd in 2007 in de ondergrond vanaf 4 m-mv een streefwaarde-overschrijding (achtergrondwaarde-overschrijding) voor minerale olie aangetroffen. Bij het opbreken van de bestaande verharding komt men misschien in aanraking met deze constructie. Wij adviseren tijdig na te gaan of en hoe deze afscheider inclusief leidingwerk verwijderd moet worden.

<u>Bodemverontreiniging olie BTZ</u>
In 2016 werd op 25 m afstand van de slib- en olieafscheider, net buiten de huidige onderzoekslocatie, een interventiewaarde-overschrijding voor minerale olie en streefwaarde-overschrijding voor xylenen in het freatische grondwater aangetroffen. De interventiewaarde-overschrijding was volledig ingekaderd. De omvang van deze sterke verontreiniging werd geschat op 40 m^2 of 60 m^3.

Indien deze verontreiniging wordt geroerd, bijvoorbeeld door ontgraving of grondwaterbemaling, dient een vooraf plan te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Uitvoerende partijen van dergelijk werk dienen BRL 6000 en/of BRL 7000 gecertificeerd te zijn.

Grondverzet

In geval van het nuttig herbestemmen van uitkomende grond elders kan alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring op grond) nodig zijn. Dit is afhankelijk van onder andere -maar niet uitsluitend- de afzetlocatie, de partijomvang, de aangetroffen gehalten en de bodemvreemde bijmengingen. Er dient ook rekening mee te worden gehouden dat in de bovengrond tot ca. 1 m-mv PFAS aanwezig zijn. De afzetmogelijkheden in buurgemeenten op basis van hun Nota's bodembeheer kunnen hierdoor beperkt worden. De eventuele noodzaak tot verdere keuring en mogelijkheden hiervoor kunnen in overleg met het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (veelal de ontvangende gemeente) en/of een milieuadviesbureau worden bepaald.

Verwerking vrijkomend puin

Eventueel vrijkomend puin van het terrein van BTZ bevat kleine hoeveelheden asbest <20 mm. Ondanks dat de gehalten asbest in dit puin niet de grenswaarden van 100 mg/kg.ds overschrijden, is het breken van dit puin in een BRL2506-gecertificeerde breekinstallatie niet toegestaan. Wij adviseren daarom dit puin onbewerkt te hergebruiken. Indien hiervoor ruimte is binnen het plangebied, bijvoorbeeld in een wegfundering, is verder bouwstofonderzoek cf. het Besluit bodemkwaliteit niet noodzakelijk. Indien het puin elders kan worden hergebruikt is de onderzoekseis uit het Besluit bodemkwaliteit wel van toepassing.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door North Sea Port is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een landbodemonderzoek (bovenzijde talud) aan de Quarleshaven Vlissingen-Oost, San Marinoweg en Schotlandweg te Ritthem.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een kade langs het voormalig FMT-terrein en de vernieuwing van de kade bij BTZ. Hiervoor dient een drainagesleuf gegraven te worden langs de bovenzijde van het bestaande talud. Men is voornemens te werken met een gesloten grondbalans.

De aanlegdiepte zal rond NAP -2 – 2,5 m liggen maar dit kan nog wijzigen. Het Sloe is in de jaren 60 gedempt door ophoging met zand. De huidige maaiveldhoogte is ongeveer NAP +5 m. Omdat bij het benodigde graafwerk mogelijk door de voormalige waterbodem van het Sloe zal worden gegraven, is inzicht in de grondkwaliteit nodig. De voormalige waterbodem kan namelijk verontreinigd zijn met diverse stoffen die niet of nauwelijks aanwezig zijn in de relatief schone ophooglaag.

De onderzoekslocatie betreft een onverharde strook aan de bovenzijde van het talud van het voormalig FMT-terrein, en een verhard gebied ter hoogte van het voormalige talud dat ongeveer 20 jaar geleden is ontwikkeld tot laad- en loskade en nu in gebruik door BTZ. In overleg met de opdrachtgever is gekozen voor een onderzoeksdiepte tot NAP -3 m.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de grondkwaliteit tot deze diepte. Nevendoel is inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van asbest in de puinhoudende lagen ter hoogte van de drainagesleuf.

1.2. Referentiekader

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

<u>Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters (NEN 5740)</u>
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 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m^3 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).

<u>Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit</u>

Tevens zal milieuhygiënische beoordeling plaatsvinden op basis van het toetsingskader zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de algemene generieke normwaarden voor toepassing op landbodem uit hoofdstuk 4, bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit. Dit rapport voldoet niet aan de onderzoeksvereisten voor nuttige toepassing van grond elders onder de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing aan deze normwaarden is daarom indicatief van aard.

<u>Geactualiseerd Tijdelijk handelingskader PFAS (GTHK PFAS)</u>

De analyseresultaten van de op PFAS geanalyseerde monsters worden aanvullend getoetst aan het op 2 juli 2020 gepubliceerde Geactualiseerd Tijdelijk Handelingskader PFAS (GTHK PFAS). Dit rapport voldoet niet aan de onderzoeksvereisten voor nuttige toepassing van grond elders onder de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit in combinatie met het GTHK PFAS. De toetsing aan deze normwaarden is daarom indicatief van aard.

Toetsingskader bodemonderzoek naar asbest (NEN 5707)

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem is vermeld in de Circulaire Bodemsanering.

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

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

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

De regelgeving voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) is grotendeels vermeld in het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit asbestwegen milieubeheer maar ook in het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit. In het kader van een in-situ onderzoek is meestal hoofdzakelijk het Besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing. Het bevoegd gezag Besluit asbestwegen milieubeheer is het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M). Inspectie Leefomgeving en Transport voert, namens I&M, taken uit op het gebied van regelgeving van asbest in puin(granulaat).

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

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

a) het niet verboden is een asbesthoudende weg voorhanden te hebben indien het gewogen asbestgehalte ten hoogste 100 mg/kg ds is;

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

In alle andere gevallen dient het asbest te worden verwijderd.

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland BV (certificaat NC-SIK-20332), Tritium Advies BV (EC-SIK-20270) en Daemen Milieutechniek BV (EC-SIK-21006).
Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. De uitvoerende partij beschikt hiertoe over het procescertificaat “Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek” op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Machinaal boorwerk is uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2100 volgens protocol 2101. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart de hierboven genoemde partij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

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

Een bodemonderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het bodemonderzoek slechts een beperkte reikwijdte

hebben. Door beperkt aantal boringen, proefgaten, proefsleuven en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het bodemonderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het bodemonderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

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

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van asbest en/of het gehalte aan asbest in lagen waarop geen specifiek veld- en analytisch onderzoek is verricht. Dit betreft met name als “onverdacht voor verontreiniging met asbest” aangemerkte lagen. Hiervoor kan (aanvullend) onderzoek plaatsvinden conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

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

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

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

2. Vooronderzoek

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

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

G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

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	Quarleshaven Vlissingen-Oost, San Marinoweg en Schotlandweg te Ritthem	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Vlissingen	Kadaster
Kadastrale gemeente	Vlissingen	Kadaster
Sectie(s)	M	Kadaster
Nummer(s)	1493 en 1507 t/m 1511 ged.	Kadaster
Oppervlakte (m^2)	9 000	Opdrachtgever
Gemiddelde hoogte (m^1 t.o.v. NAP)	+ 5	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Zuidelijk deel langs voormalig FMT-terrein onverhard. Noordelijk deel bij BTZ voornamelijk klinkers op gestabiliseerd zand. Deels betonplaat.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Ja, zanddemping Zuid Sloe	Opdrachtgever
Dempingen	Ja, oppervlaktewater	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Niet gezoneerd	Waterschap Scheldestromen

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	F Industrieterrein Vlissingen-Oost K Industrieterrein Zalco (zuidwestelijke punt)	Nota bodembeheer gemeente Vlissingen
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde Industrie	Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde Industrie	Nota bodembeheer
BKK functieklasse	Industrie	Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)	Niet gezoneerd	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood	Nee	't Zeeuws bodemvenster
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland (BIS)
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Opslagtanks bekend	Nee	Gemeente (BIS)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Wbb-beschikkingen bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Zuidelijk deel braakliggend Noordelijk deel ca. 20 jaar op- en overslagactiviteiten	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Huidig gebruik	Idem	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Volledig op- en overslag	Opdrachtgever
Geplande werkzaamheden	Aanleg nieuwe kade, specifiek voor dit terreindeel het slopen van een bestaande kade en graven van een drainagesleuf.	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Onbebouwd	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	N.v.t.	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Ja, nl. Vlissingen-Oost	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend. Mogelijk ter hoogte van kade BTZ, in het veld te beoordelen.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Toegangsbeperkingen BTZ in verband met veiligheid en niet-verplaatsbaar materieel. Geen invloed op onderzoeksstrategie.	SMA Zeeland B.V.

2.2. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie zijn onder andere de onderstaande bodemrapporten beschikbaar.

Kade BTZ

- Verkennend bodemonderzoek Frankrijkweg te Vlissingen-Oost, SMA Zeeland BV, project 804005, d.d. 30 mei 2000
- Historisch bodemonderzoek Frankrijkweg 6 Vlissingen-Oost, SMA Zeeland BV, project 2370211(a t/m c), d.d. 20 november 2007
- Verkennend bodemonderzoek Frankrijkweg ong. Vlissingen-Oost, Grontmij, project GM-0176537, d.d. 14 januari 2016

Het terrein is na 2000 in gebruik genomen. Langs de kade van BTZ lag een klinkerverharding op stabilisatiezand (zandcement) van ca. 0,6 m dikte. Hieronder overwegend zand- en kleilagen. Vermoedelijk lag het oorspronkelijk maaiveld bij de ophoging in de jaren 60, hier op ca. 3,7 m-huidig mv.
Aan de noordhoek van de bestaande kade ligt een (oorspronkelijk vloeistofdichte) betonvloer met aangrenzend een ondergrondse slib- en olieafscheider. Hier werd in 2007 in de ondergrond vanaf 4 m-mv een streefwaarde-overschrijding (achtergrondwaarde-overschrijding) voor minerale olie aangetroffen. In 2016 werd op 25 m afstand een interventiewaarde-overschrijding voor minerale olie en streefwaarde-overschrijding voor xylenen in het freatische grondwater aangetroffen. De interventiewaarde-overschrijding was volledig ingekaderd. De omvang van deze sterke verontreiniging werd geschat op 40 m^2 of 60 m^3. De grond was hier slechts licht verontreinigd.

FMT-terrein

- Verkennend bodemonderzoek Frankrijkweg te Vlissingen-Oost, SMA Zeeland BV, project 804005, d.d. 30 mei 2000

- Verkennend en nader actualiserend bodemonderzoek FMT-terrein te Ritthem (VLS M1493 ged.), SMA Zeeland BV, project 23190204, d.d. 18 december 2019 gedeeltelijk afgerond
- Actualiserend bodemonderzoek Frankrijkweg 2 Ritthem (FMT-terrein noordoost), SMA Zeeland BV, project 23190241, d.d. 9 januari 2020

De eerder op het FMT-terrein uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in diepte beperkt tot maximaal NAP + 3 m (2 m-mv), dus uitsluitend in de opgespoten ophooglaag. Langs de tot op heden onderzochte grens met de huidige onderzoekslocatie werden slechts achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetroffen.

Omgeving

- Verkennend bodemonderzoek San Marinoweg t.h.v. nr. 10 Ritthem, SMA Zeeland BV, project 23180031, d.d. 8 maart 2018

In het bodemonderzoek is een terrein van ca. 0,8 ha aan de oostzijde van de huidige locatie onderzocht. In de bovengrond werden geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kobalt, PAK_{10} en PCB_7 aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond en in het grondwater slechts plaatselijk een geringe streefwaarde-overschrijding voor naftaleen. De bodemopbouw betrof uitsluitend zand tot 3,5 m-mv.

2.3. 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 NAP -3 m ofwel 8 m-mv.

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?

- Als potentiële bronnen kunnen het eeuwenlange menselijke gebruik van het Sloe en de Scheldes, en specifiek de industriële ontwikkeling sinds de vorige eeuw ,worden aangewezen.
- De OBAS naast de onderzoekslocatie is een potentiele bron van bodemverontreiniging voor olieproducten maar is ook al eerder onderzocht. De OBAS wordt beschouwd als aandachtspunt. Het is niet zinvol verdere specifieke puntbronnen aan te wijzen.
- Verdachte parameters zijn de stoffen uit SIKB standaardpakketten A en C3, en $PFAS_{28+2}$.

Is de bodem asbestverdacht?

- De bodem is niet asbestverdacht tenzij in het veld puinbijmengingen worden aangetroffen. In dat geval wordt ter plaatste opgeschaald naar onderzoek op basis van NEN 5707 cq. NEN 5897.

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 vanaf oorspronkelijk maaiveld (>4m-mv) is onduidelijk. In algemene zin worden in Zeeland afwisselend klei-, zand- en veenlagen aangetroffen. Door sedimentatieprocessen en menselijk handelen is de huidige opbouw niet meer in te schatten.
- Wel mag worden aangenomen dat eventuele veenlagen de onderzijde vormen van de antropogeen belastende lagen. Dit vanwege de grote ouderdom van veenpakketten en de afsluitende invloed op onderliggende lagen.

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

- Op de rand van het werkgebied is een interventiewaarde-overschrijding voor minerale olie bekend. Door getijwerking kan deze verspreiden. Omdat de verontreiniging relatief recent (2016) volledig is ingekaderd, wordt deze nu niet verder bekeken. In geval van bemaling kan deze zich mogelijk verplaatsen naar binnen het werkgebied.

G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

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

- Nee.

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

- Voor zover bekend niet. Wel moet zoals hierboven aangegeven, rekening worden gehouden met het verspreiden van een sterke grondwaterverontreiniging in geval van bemaling.

(I.c.m. aanleiding A) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

- Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk voor met name de grondlagen dieper dan 2 m-mv. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de locatie.
- Aangenomen dat de sinds 2016 uitgevoerde grondwateronderzoeken al voldoende indicatie geven van de kwaliteit van het grondwater waarin gewerkt wordt.

(I.c.m. aanleiding A) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

- Zie § 2.4.

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende (gestandaardiseerde) onderzoekshypotheses 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)**
Gehele locatie			
Diepere lagen ophoogzand	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A), As, Cr, <63µm, $PFAS_{28+2}$	VED-HE-L
Voormalige waterbodem vanaf ca. 4 m-mv?	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A+C3, <63µm, $PFAS_{28+2}$	VED-HE-L

pakket A: standaardpakket onderzoek landbodem:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB_7, PAK_{10} (VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

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

As, Cr: arseen, chroom.

Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	**Hypothese (NEN 5725)**	**Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)**
Gehele locatie		
Bovengrond	onverdachte, kleinschalige locatie tenzij puinhoudend, dan heterogeen verdacht	geen cq. VED-HE

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie tenzij puinhoudend, dan heterogeen verdacht	geen cq. VED-HE
Funderingslagen	verdachte ongebonden fundering, diffuse belasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE indien puinhoudend

*op basis van NEN 5707 is er in geval van een voor bodemverontreiniging met asbest onverdachte locatie geen verplichting tot vervolgonderzoek in de vorm van veld- en analytisch onderzoek, tenzij op basis van voortschrijdend inzicht de hypothese van een asbest-onverdachte locatie dient te worden gewijzigd.
Ook een vervolgonderzoek naar asbest in niet-vormgegeven bouwstoffen volgens NEN 5897 in de vorm van veld- en analytisch onderzoek is niet van toepassing in geval van (op basis van NEN 5725) asbest-onverdachte, niet-vormgegeven bouwstoffen.

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

3. Veldwerk

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

3.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Het veldwerk is gestart op 2 november 2020 door de erkende veldwerker M. Kwast (SMA Zeeland BV), hierbij ondersteund met een graafmachine van Melse-Maljaars en een diamantboormachine van De Kuijper Betonboringen. De boringen op het terrein van BTZ (A09 t/m A16) zijn na het openbreken van de verhardingen, handmatig voorgeboord en bemonsterd tot ca. 3 m-mv. Vervolgens zijn deze afgewerkt met casings en straatpotten en weer afgevuld met zand. Dit ter voorkoming van schade aan de ankerstangen in de kade bij het daarop volgende machinale boorwerk. Tussen 5 en 11 november 2020 zijn alle 16 boringen A01 t/m A16 met een sonische boorinstallatie doorgezet tot ca. NAP -3 m / 8 m-mv door Daemen Milieutechniek BV en Tritium Advies BV.

De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. 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:

Aan het voormalig FMT-terrein (A01 t/m A08) is een duidelijk herkenbare ophooglaag van zand aanwezig. De oorspronkelijke waterbodem bestaat uit slib tot kleiige lagen en wordt op variabele diepte van 4 tot 7,8 m-mv aangetroffen. Dit diepteverschil is te verklaren doordat dit terreindeel ten tijde van de ophoging in de jaren 60 op de rand van slikken en schorren met stroomgeulen lag.

Hetzelfde patroon is herkenbaar aan de kade van BTZ (A09 t/m A16), waarbij in de bovenste meter ook bouwstoflagen (zandcement, puin) aanwezig zijn. Deze bouwstoflagen bestaan voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal. Dit is volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen grond. Ze zijn niet als grond bemonsterd/geanalyseerd.

3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is op 2 november 2020 uitgevoerd door de erkende veldwerkers M. Kwast en D.C. Louws conform de in paragraaf 2.4 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

<u>Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal</u>
In de puinlagen op het terrein van BTZ zijn in totaal 4 proefgaten gegraven van 0,4 x 0,4 m (bakbreedte graafmachine) danwel ø 0,35 m.

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

De lagen uit de bijbehorende boringen ø12 cm zijn tot 2 m-mv eveneens gezeefd of uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het opgeboorde materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Samenstelling analysemonsters

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

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in Bijlage 3.

4. Analytisch onderzoek

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

4.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

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

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
A.MM01	A09 (0,35 - 0,80) A10 (0,50 - 1,00)	Zand	verdachte zandlaag onder puinverharding	pakket A + 63µm + $PFAS_{28+2}$
A.MM02	A16 (0,12 - 0,60)	Zand	matig puinhoudend	pakket A + 63µm + $PFAS_{28+2}$
A.MM03	A10, A11 (2,00 - 2,50) A12 (1,10 - 1,60) A13 (1,00 - 1,50)	Zand	zwak slakhoudend, brokken slakken, diepere zandlaag met bodemvreemde bijmengingen	pakket A + 63µm + $PFAS_{28+2}$
A.MM04	A15 (3,30 - 3,80) A15 (4,00 - 4,50)	Klei	vermoedelijk voormalige waterbodem, onvolledig geconsolideerd	pakket A+C3 + $PFAS_{28+2}$
A.MM05	A08 (5,20 - 5,50) A09_N (5,50 - 6,00)	Slib	voormalige waterbodem	pakket A+C3
A.MM06	A05 (5,50 - 6,00) A06 (5,80 - 6,80) A07 (5,50 - 6,50)	Klei	sporen slib, voormalige waterbodem	pakket A+C3
A.MM07	A06 (0,00 - 1,00)	Zand	zwak puinhoudend, verdachte zandlaag	pakket A + $PFAS_{28+2}$

Analyseresultaten

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

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

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

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

Tabel 4.2 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming, Regeling bodemkwaliteit en GTHK PFAS

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)	Indicatieve klasse (Rbk)	Indicatieve klasse (GTHK PFAS)
A.MM01	A09 (0,35 - 0,80) A10 (0,50 - 1,00)	PCB (som 7) (0,01) PFOS	-	Altijd toepasbaar	Wonen/Industrie
A.MM02	A16 (0,12 - 0,60)	Chroom (0,09) Kwik (-)	-	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
A.MM03	A10, A11 (2,00 - 2,50) A12 (1,10 - 1,60) A13 (1,00 - 1,50)	-	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
A.MM04	A15 (3,30 - 3,80) A15 (4,00 - 4,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Arseen (0,07) Kwik (-)	-	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
A.MM05	A08 (5,20 - 5,50) A09_N (5,50 - 6,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Arseen (0,02) Kwik (-)	-	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
A.MM06	A05 (5,50 - 6,00) A06 (5,80 - 6,80) A07 (5,50 - 6,50)	Chroom (-) Zink (0,04) Arseen (0,05) Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
A.MM07	A06 (0,00 - 1,00)	-	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Interpretatie resultaten

De bovenste meter uit te graven grond (A.MM01, A.MM02, A.MM07) bevat lichte achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen, PCB_7 en PFAS. Deze grond wordt indicatief geclassificeerd als Industrie.

De diepere ophooglagen (A.MM03) zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.

De voormalige waterbodem (A.MM04 t/m A.MM06) is zeer licht verontreinigd met arseen, kwik en in mindere mate zink. Ook minerale olie is in een gering verhoogde concentratie aanwezig, maar de oliesoort

kan op basis van de chromatogrammen niet worden benoemd. Overige risicostoffen zoals PCB_7, OCB en PFAS zijn niet in verhoogde gehalten aanwezig. Ook deze lagen worden indicatief geclassificeerd als Industrie.

Deze resultaten geven geen aanleiding voor aanvullend grondonderzoek.

4.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie

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

Tabel 4.5 Inzet monster(s) ter analyse

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Traject (m-mv)	Type materiaal
Kade BTZ			
A.MM Asb01	A09, A10	0 - 0,5	puin
A.MM Asb02	A14, A15	0,22 - 1	puin
A.MM Asb03	A16 (12-50)	0,12 - 0,5	puinhoudend zand

Analyseresultaten

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. In onderstaande tabel is het hoogste gewogen gehalte asbest per proefgat en per onderzochte laag weergegeven.

Tabel 4.6 Indicatieve, gewogen asbestgehalten

Proefgat	Type materiaal	Gewogen asbestgehalte (mg/kg.ds) som fracties < 20 mm en > 20 mm
Gehele Locatie		
A09, A10	puin	11

Interpretatie

In de puinfundering is een marginale hoeveelheid asbest aanwezig. Dit in de fractie <20 mm. Het gewogen gehalte ligt beneden de halve grenswaarde van 50 mg/kg.ds. Aanvullend asbestonderzoek in het puin is niet noodzakelijk.

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

Aan het voormalig FMT-terrein is een duidelijk herkenbare ophooglaag van zand aanwezig. De oorspronkelijke waterbodem bestaat uit slib en kleiige lagen en wordt op variabele diepte vanaf 4 tot 7,8 m-mv aangetroffen. Hetzelfde patroon is herkenbaar aan de kade van BTZ, waarbij in de bovenste meter ook bouwstoflagen (zandcement, puin, beton- en klinkerverhardingen) aanwezig zijn.

De bovenste meter grond bevat lichte achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen, PCB_7 en PFAS. Deze grond wordt indicatief geclassificeerd als Industrie.
De diepere ophooglagen zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.
De slib- en kleilagen van Het Sloe zijn licht verontreinigd met arseen, kwik en in mindere mate zink en minerale olie. Ook deze lagen worden indicatief geclassificeerd als Industrie.

De puinhoudende lagen op het terrein van BTZ bevatten een kleine hoeveelheid asbest. Het gewogen gehalte asbest is <11 mg/kg.ds.

5.2. Toetsing onderzoekshypotheses

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

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

- Diepere lagen ophoogzand: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese mag worden verworpen.
- Voormalige waterbodem: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient te worden aangenomen.

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

- Puinhoudende (funderings)lagen: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese moet worden aangenomen.
- Ondergrond en overige lagen: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese kan worden gehandhaafd.

5.3. Aanbevelingen

Werken in licht verontreinigde bodem

De arbeidshygiënische maatregelen voor werk in licht verontreinigde bodem dienen door de aannemer te worden bepaald. Op basis van de onderzoeksresultaten gaan wij ervan uit dat er voor deze bodem geen andere maatregelen dan die voor de basishygiëne (CROW 400) noodzakelijk zijn. De aannemer dient dit nog wel te controleren.

Ondergrondse obstakels

Aan de noordhoek van de bestaande kade voor BTZ ligt een (oorspronkelijk vloeistofdichte) betonvloer met aangrenzend een ondergrondse slib- en olieafscheider. Hier werd in 2007 in de ondergrond vanaf 4 m-mv een streefwaarde-overschrijding (achtergrondwaarde-overschrijding) voor minerale olie aangetroffen. Bij het opbreken van de bestaande verharding komt men misschien in aanraking met deze constructie. Wij adviseren tijdig na te gaan of en hoe deze afscheider inclusief leidingwerk verwijderd moet worden.

Bodemverontreiniging olie BTZ

In 2016 werd op 25 m afstand van de slib- en olieafscheider, net buiten de huidige onderzoekslocatie, een interventiewaarde-overschrijding voor minerale olie en streefwaarde-overschrijding voor xylenen in het freatische grondwater aangetroffen. De interventiewaarde-overschrijding was volledig ingekaderd. De omvang van deze sterke verontreiniging werd geschat op 40 m^2 of 60 m^3.

Indien deze verontreiniging wordt geroerd, bijvoorbeeld door ontgraving of grondwaterbemaling, dient een vooraf plan te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Uitvoerende partijen van dergelijk werk dienen BRL 6000 en/of BRL 7000 gecertificeerd te zijn.

Grondverzet

In geval van het nuttig herbestemmen van uitkomende grond elders kan alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring op grond) nodig zijn. Dit is afhankelijk van onder andere -maar niet uitsluitend- de afzetlocatie, de partijomvang, de aangetroffen gehalten en de bodemvreemde bijmengingen. Er dient ook rekening mee te worden gehouden dat in de bovengrond tot ca. 1 m-mv PFAS aanwezig zijn. De afzetmogelijkheden in buurgemeenten op basis van hun Nota's bodembeheer kunnen hierdoor beperkt worden. De eventuele noodzaak tot verdere keuring en mogelijkheden hiervoor kunnen in overleg met het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (veelal de ontvangende gemeente) en/of een milieuadviesbureau worden bepaald.

Verwerking vrijkomend puin

Eventueel vrijkomend puin van het terrein van BTZ bevat kleine hoeveelheden asbest <20 mm. Ondanks dat de gehalten asbest in dit puin niet de grenswaarden van 100 mg/kg.ds overschrijden, is het breken van dit puin in een BRL2506-gecertificeerde breekinstallatie niet toegestaan. Wij adviseren daarom dit puin

onbewerkt te hergebruiken. Indien hiervoor ruimte is binnen het plangebied, bijvoorbeeld in een wegfundering, is verder bouwstofonderzoek cf. het Besluit bodemkwaliteit niet noodzakelijk. Indien het puin elders kan worden hergebruikt is de onderzoekseis uit het Besluit bodemkwaliteit wel van toepassing.

Achtergronddocumenten

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

Wet- en regelgeving (vigerende versies op wetten.overheid.nl)

1. Wet bodembescherming
2. Circulaire Bodemsanering 2013
3. Besluit Bodemkwaliteit
4. Regeling Bodemkwaliteit
5. Besluit asbestwegen milieubeheer
6. Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer
7. Besluit Uniforme Saneringen
8. Regeling Uniforme Saneringen

Normdocumenten

9. 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
10. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.05, Delft, december 2017
11. 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
12. 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
13. 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

14. 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

15. 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

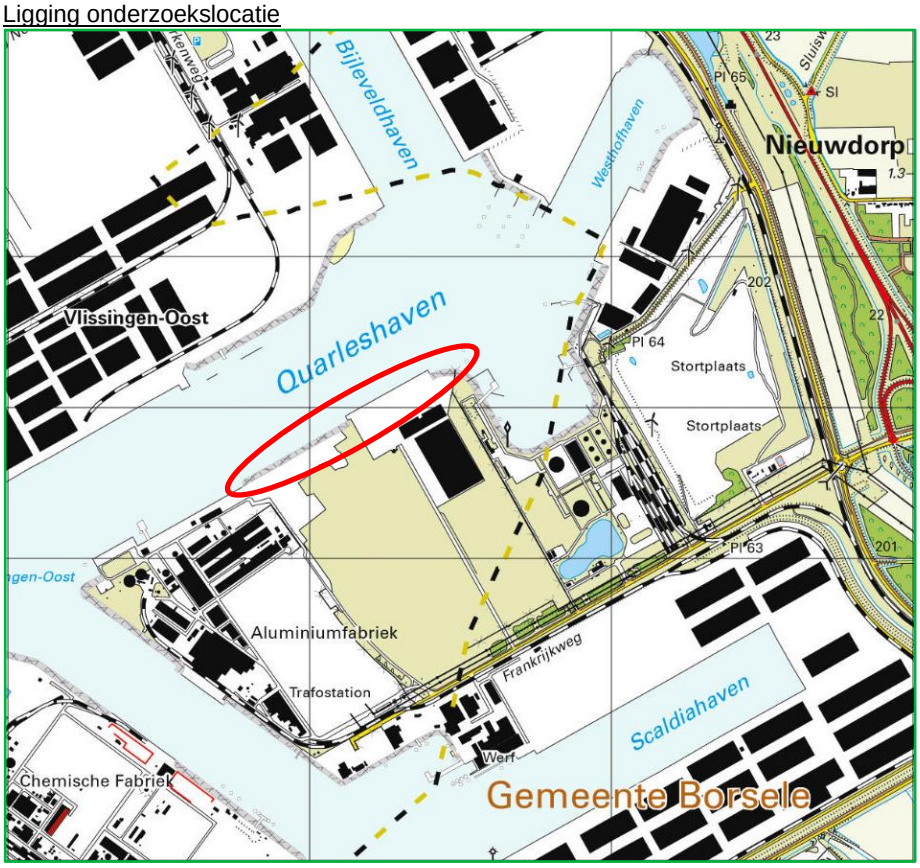
16. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Richtlijnen en protocollen bodembeheer,* www.sikb.nl/bodembeheer/richtlijnen

17. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt,* ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015

18. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag, 2 juli 2020

Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

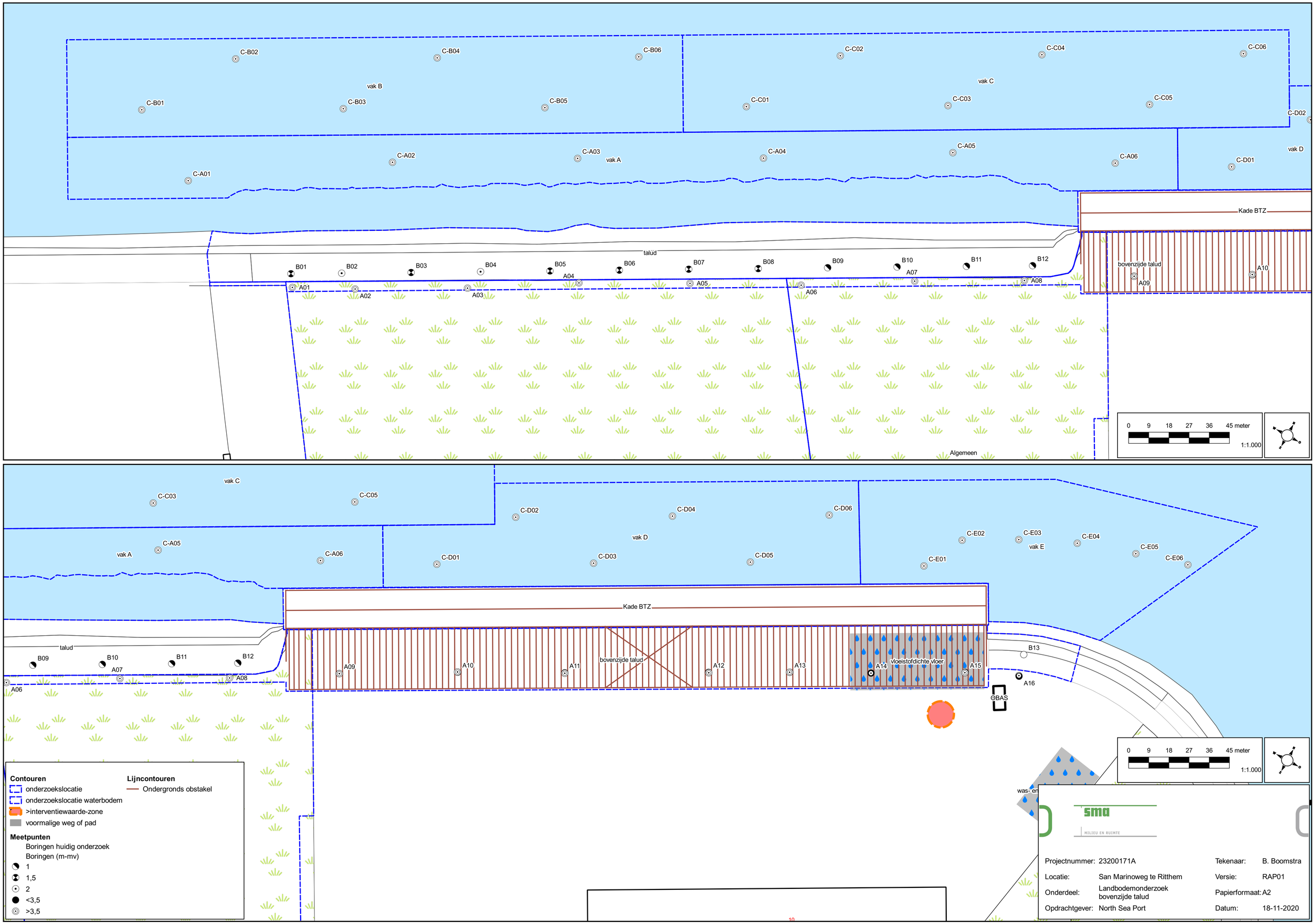
Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

MILIEU EN RUIMTE

Bijlage 2 Situatietekening


C-B01
C-B02
C-B03
C-B04
C-B05
C-B06
vak B
C-C01
C-C02
C-C03
C-C04
C-C05
C-C06
vak C
C-D02
vak D
C-A01
C-A02
C-A03
vak A
C-A04
C-A05
C-A06
C-D01
Kade BTZ
talud
B01
B02
B03
B04
B05
B06
B07
B08
B09
B10
B11
B12
A01
A02
A03
A04
A05
A06
A07
A08
bovenzijde talud
A09
A10
0 9 18 27 36 45 meter
1:1.000
Algemeen
C-C03
C-C05
C-D02
C-D04
C-D06
C-A05
vak A
C-A06
C-D01
C-D03
C-D05
vak D
C-E01
C-E02
C-E03
C-E04
C-E05
C-E06
vak E
A11
A12
A13
A14
A15
A16
vloeistofdichte vloer
B13
OBAS
Contouren
onderzoekslocatie
onderzoekslocatie waterbodem
>interventiewaarde-zone
voormalige weg of pad
Meetpunten
Boringen huidig onderzoek
Boringen (m-mv)
1
1,5
2
<3,5
>3,5
Lijncontouren
Ondergronds obstakel
sma
MILIEU EN RUIMTE
Projectnummer: 23200171A
Tekenaar: B. Boomstra
Locatie: San Marinoweg te Ritthem
Versie: RAP01
Onderdeel: Landbodemonderzoek bovenzijde talud
Papierformaat: A2
Opdrachtgever: North Sea Port
Datum: 18-11-2020

C-A01
C-A02
C-A03
vak A
C-A04
C-A05
C-A06
Kade BTZ
bovenzijde talud
talud
B01 A01
B02 A02
B03
B04 A03
B05 A04
B06
B07 A05
B08
B09 A06
B10 A07
B11
B12
A09 A.MM01
A.MM07
A.MM06
A.MM05
Algemeen
0 7 14 21 28 35 meter
1:750
Kade BTZ
talud
B11
B12
bovenzijde talud
vloeistofdichte vloer
A09 A.MM01
A10 A.MM01 A:MM03
A11 A.MM03
A12 A.MM03
A13 A.MM03
A14
A15 A.MM04 A.MM04
B13 A.MM02
A.MM05
was- en tankplaats met OBAS
0 7 14 21 28 35 meter
1:750

Contouren
- onderzoekslocatie
- onderzoekslocatie waterbodem
- >interventiewaarde (eerder onderzoek)
- (voormalige) brandstoftank/OBAS
- (voormalig) wasplaats

Lijncontouren
- Ondergronds obstakel

Meetpunten
- Boringen huidig onderzoek
- Boringen (m-mv)
- 0,5
- 1
- 1,5
- <3,5
- >3,5

Veldgegevens / boorprofielen
- Grondsoort

Profiel: toetsing monsterniveau
Grond Rbk T1 (excl. asbest & PFAS)
- <=Achtergrondwaarde
- <= Max. Industrie

Veldgegevens
- Klei
- Zand
- Leem / silt
- Veen
- Slib
- Grind
- Schelpen
- Asfalt
- Antropogeen
- Water
- 50 Diepte in cm-mv

sma
MILIEU EN RUIMTE

Projectnummer:	23200171A	Tekenaar:	B. Boomstra
Locatie:	San Marinoweg te Ritthem	Versie:	RAP02
Onderdeel:	Landbodemonderzoek bovenzijde talud	Papierformaat:	A2
Opdrachtgever:	North Sea Port	Datum:	18-11-2020

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen

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

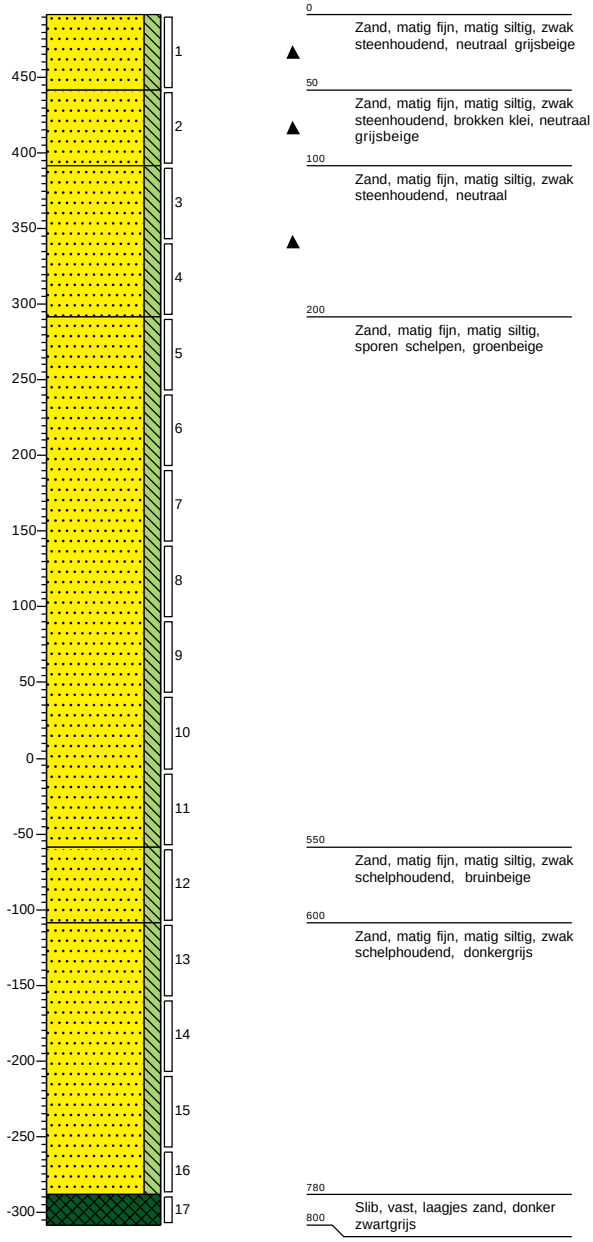
Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

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

MILIEU EN RUIMTE

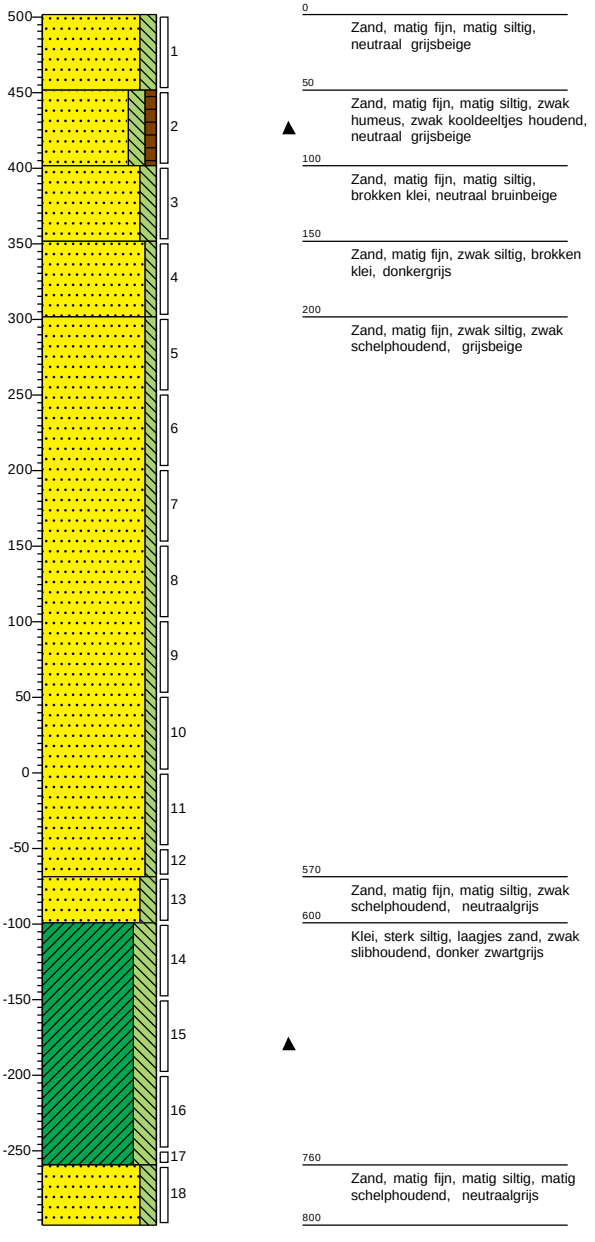
Meetpunt: A01

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 6-11-2020
X: 37829,95
Y: 387264,29
Z (mv + NAP): 4,916



Meetpunt: A02

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 6-11-2020
X: 37854,81
Y: 387277,25
Z (mv + NAP): 5,015



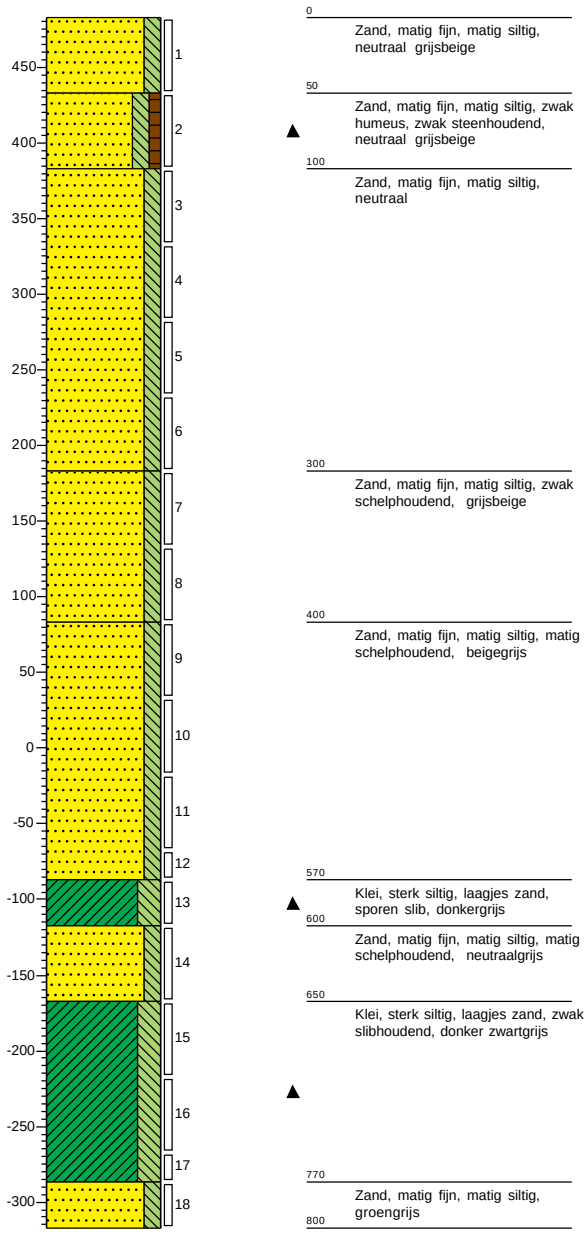
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

Meetpunt: A03

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	6-11-2020
X:	37898,51
Y:	387301,92
Z (mv + NAP):	4,83



0 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige

50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, neutraal grijsbeige

100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal

300 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, grijsbeige

400 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, beigegrijs

570 Klei, sterk siltig, laagjes zand, sporen slib, donkergrijs

600 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, neutraalgrijs

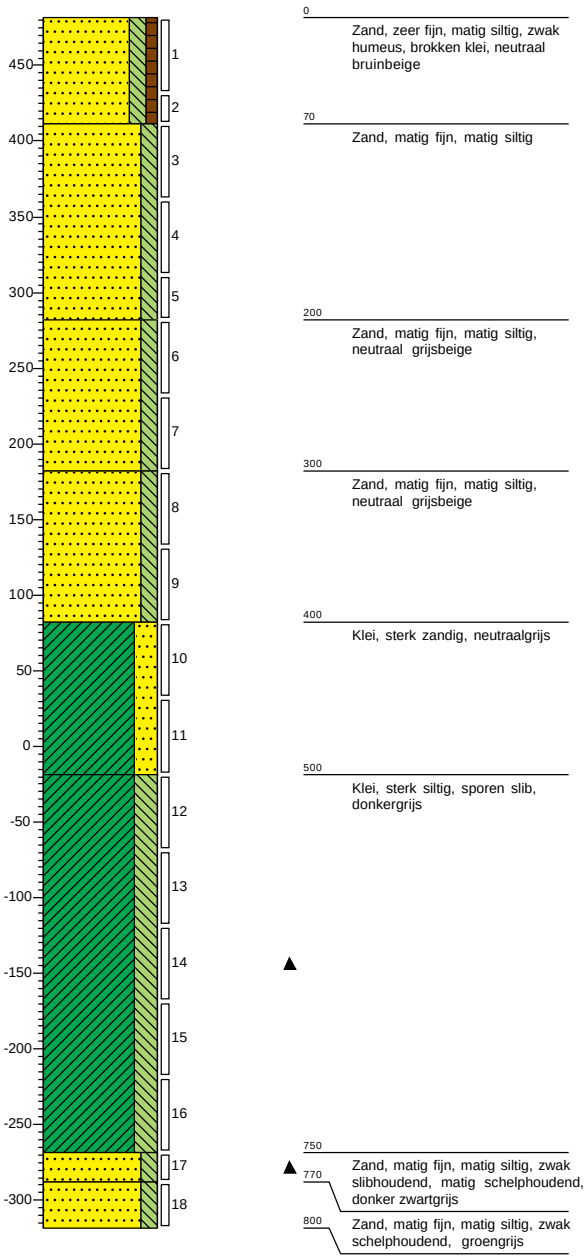
650 Klei, sterk siltig, laagjes zand, zwak slibhoudend, donker zwartgrijs

770 Zand, matig fijn, matig siltig, groengrijs

800

Meetpunt: A04

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	6-11-2020
X:	37940,90
Y:	387328,09
Z (mv + NAP):	4,818



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraal bruinbeige

70 Zand, matig fijn, matig siltig

200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige

300 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige

400 Klei, sterk zandig, neutraalgrijs

500 Klei, sterk siltig, sporen slib, donkergrijs

750 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak slibhoudend, matig schelphoudend, donker zwartgrijs

770 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, groengrijs

800

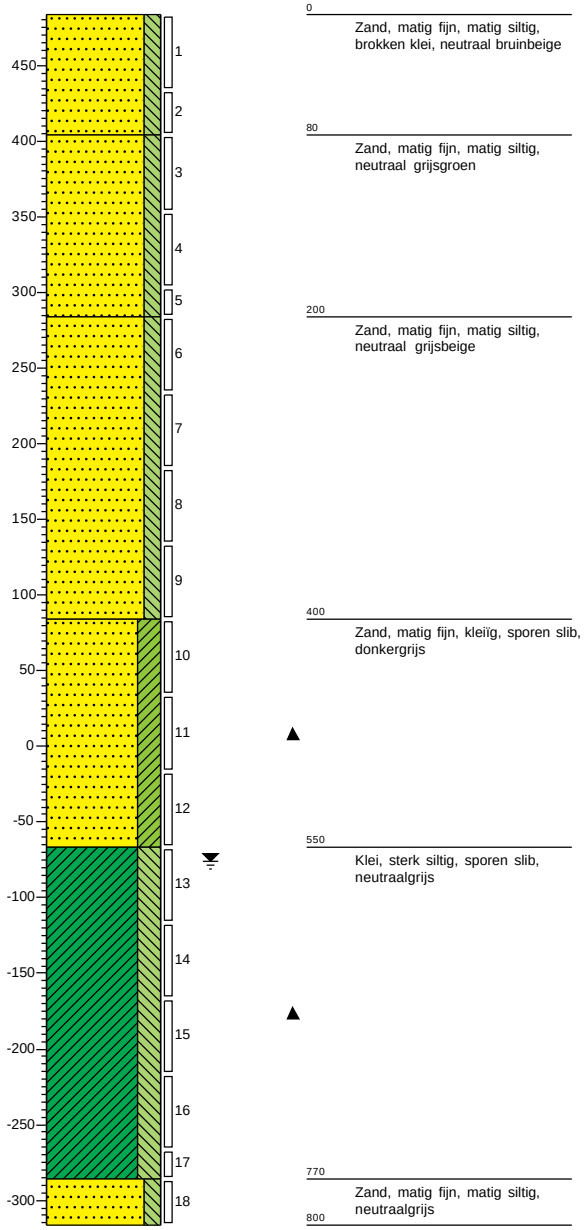
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

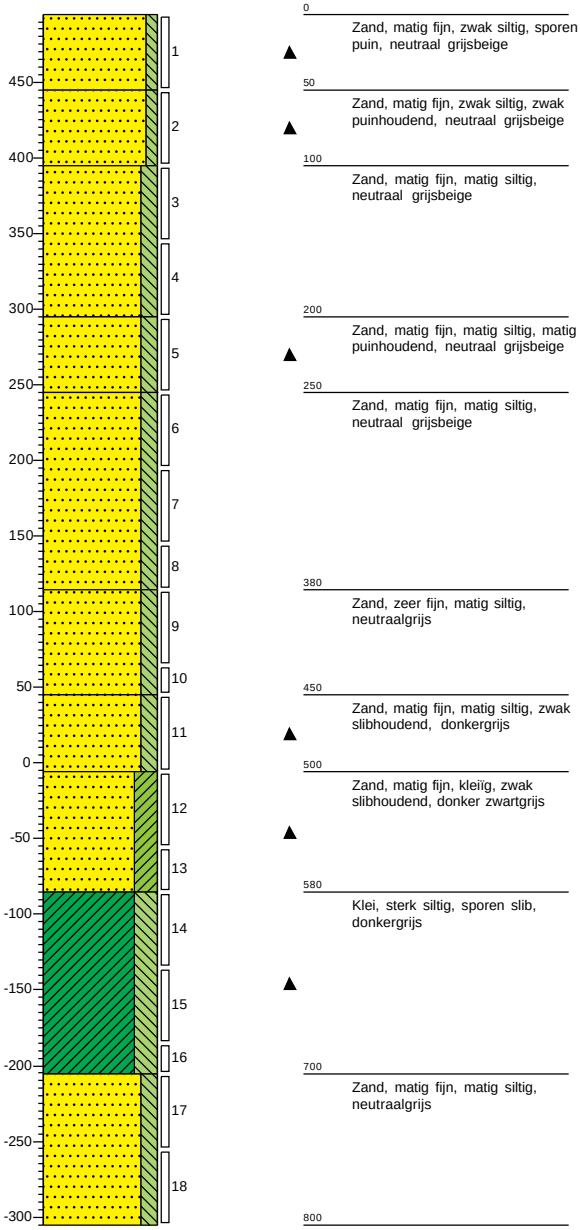
Meetpunt: A05

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	6-11-2020
X:	37984,36
Y:	387351,95
Z (mv + NAP):	4,838



Meetpunt: A06

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	6-11-2020
X:	38028,17
Y:	387375,32
Z (mv + NAP):	4,947



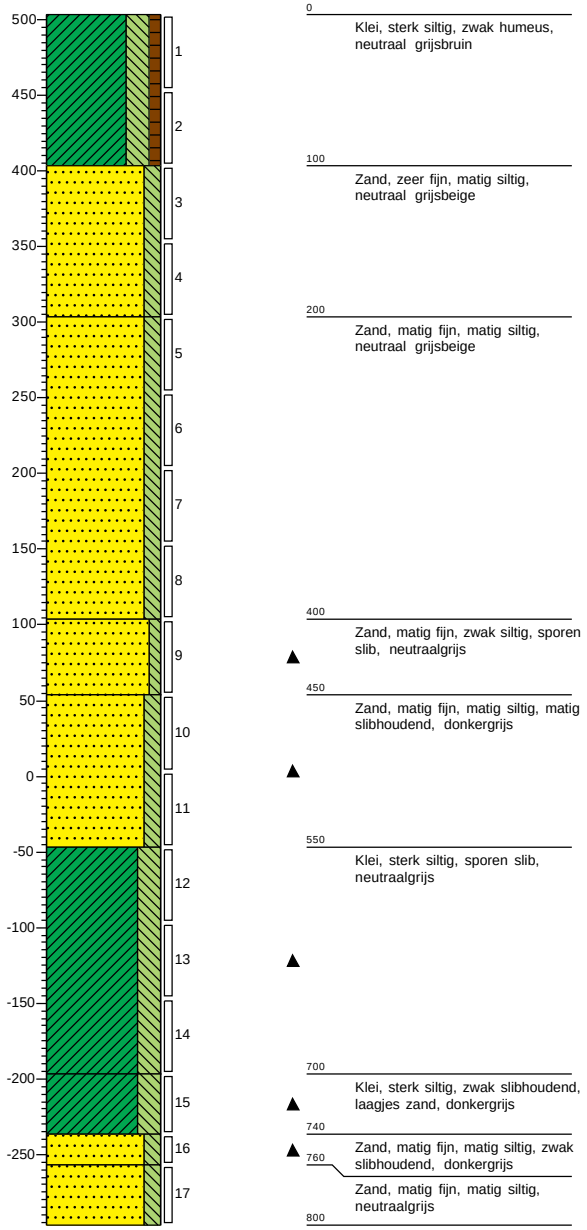
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

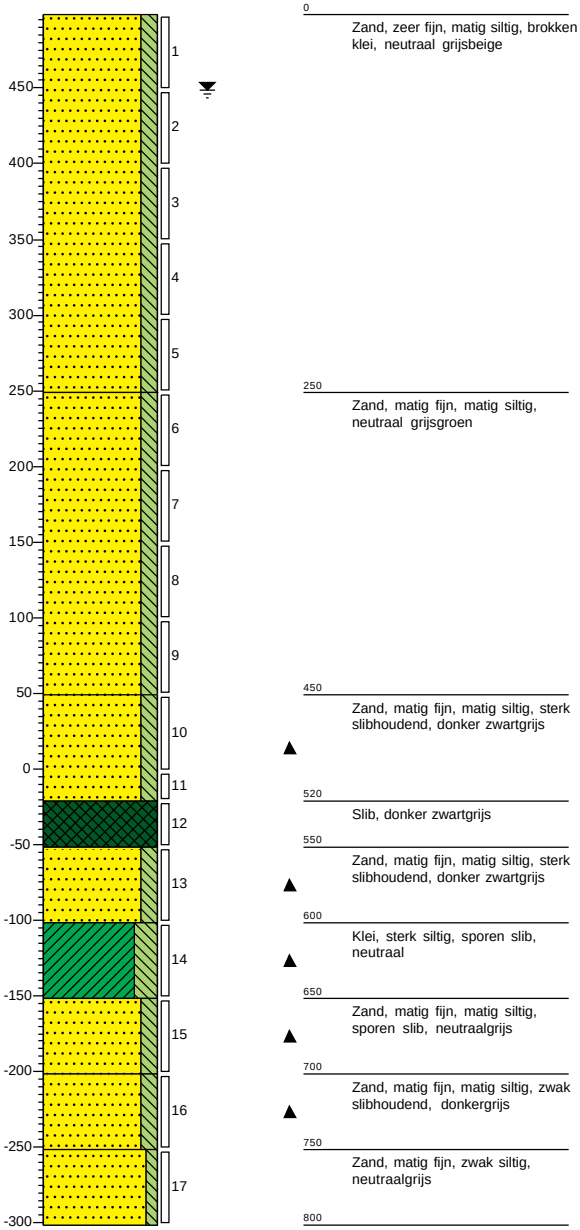
Meetpunt: A07

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	6-11-2020
X:	38071,62
Y:	387401,46
Z (mv + NAP):	5,035



Meetpunt: A08

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	6-11-2020
X:	38114,34
Y:	387425,44
Z (mv + NAP):	4,987



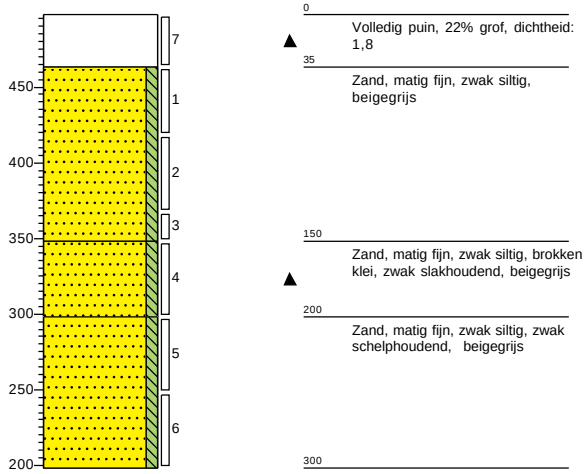
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

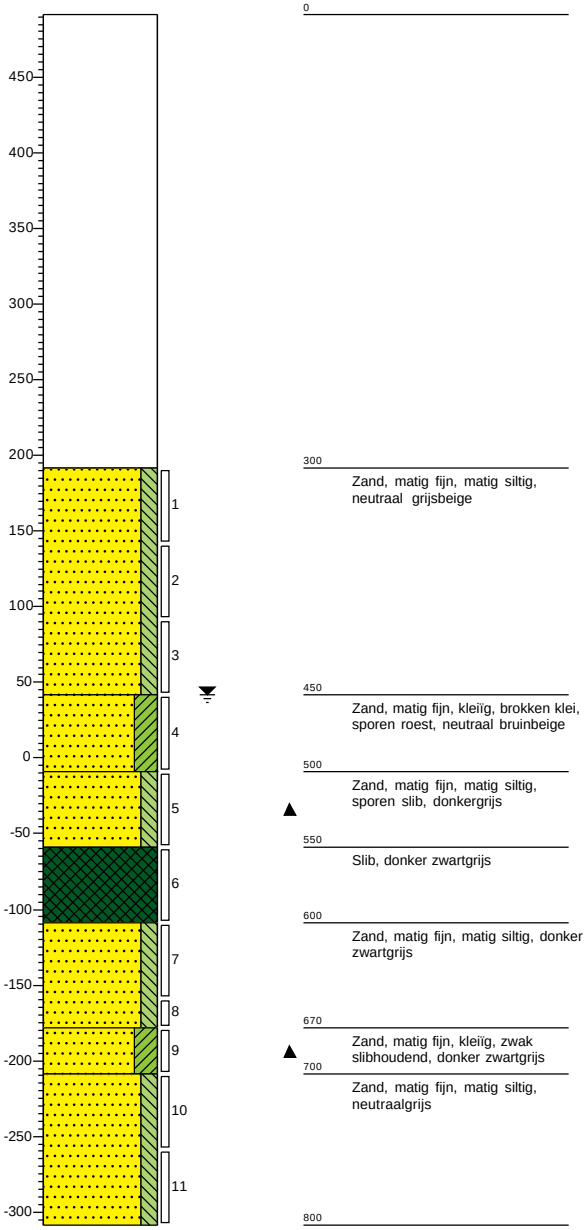
Meetpunt: A09

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 2-11-2020
X: 38156,19
Y: 387450,86
Z (mv + NAP): 4,979



Meetpunt: A09_N1

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 5-11-2020
X: 38156,26
Y: 387450,87
Z (mv + NAP): 4,915



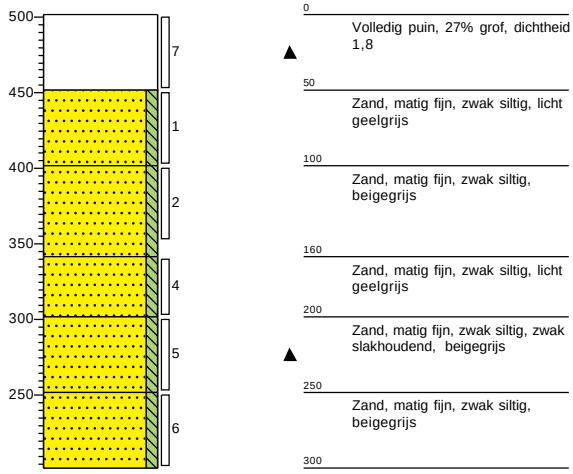
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

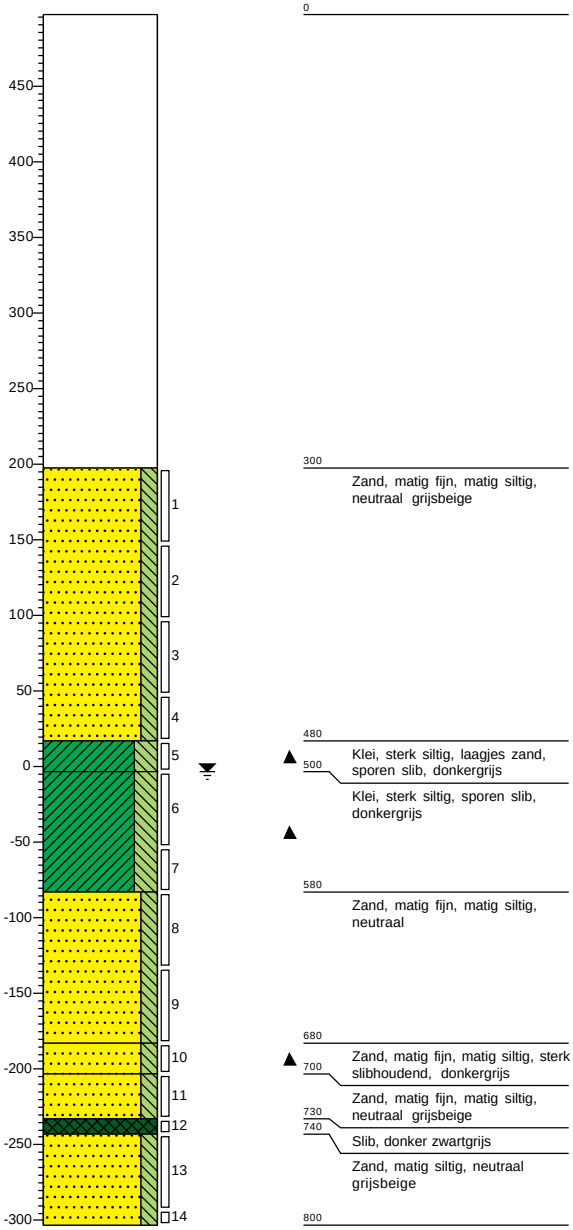
Meetpunt: A10

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 2-11-2020
X: 38202,16
Y: 387477,05
Z (mv + NAP): 5,018



Meetpunt: A10_N1

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 5-11-2020
X: 38202,04
Y: 387477,11
Z (mv + NAP): 4,971



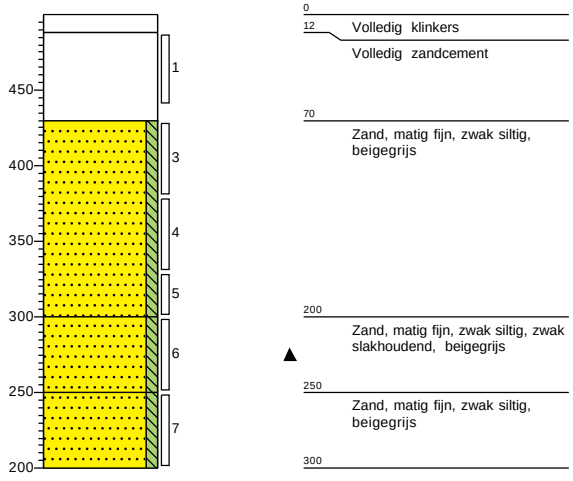
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

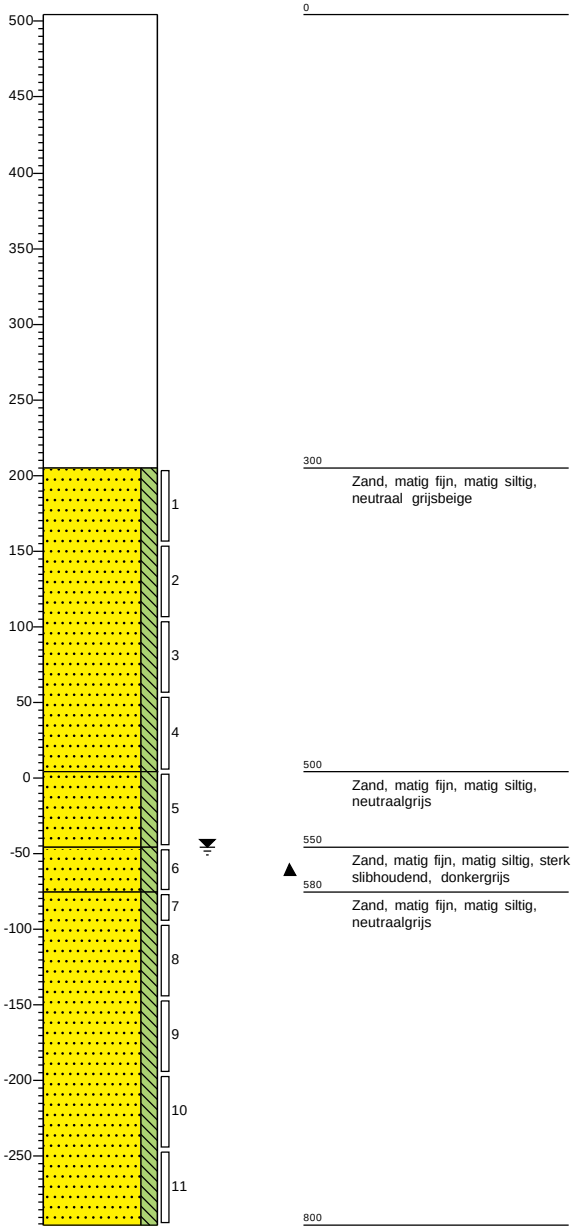
Meetpunt: A11

Veldwerker:	M. Kwast
Datum:	2-11-2020
X:	38244,09
Y:	387500,02
Z (mv + NAP):	4,999



Meetpunt: A11_N1

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	5-11-2020
X:	38244,21
Y:	387499,84
Z (mv + NAP):	5,047



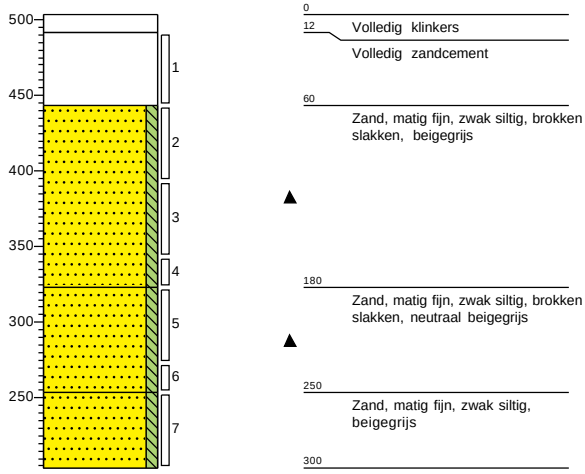
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

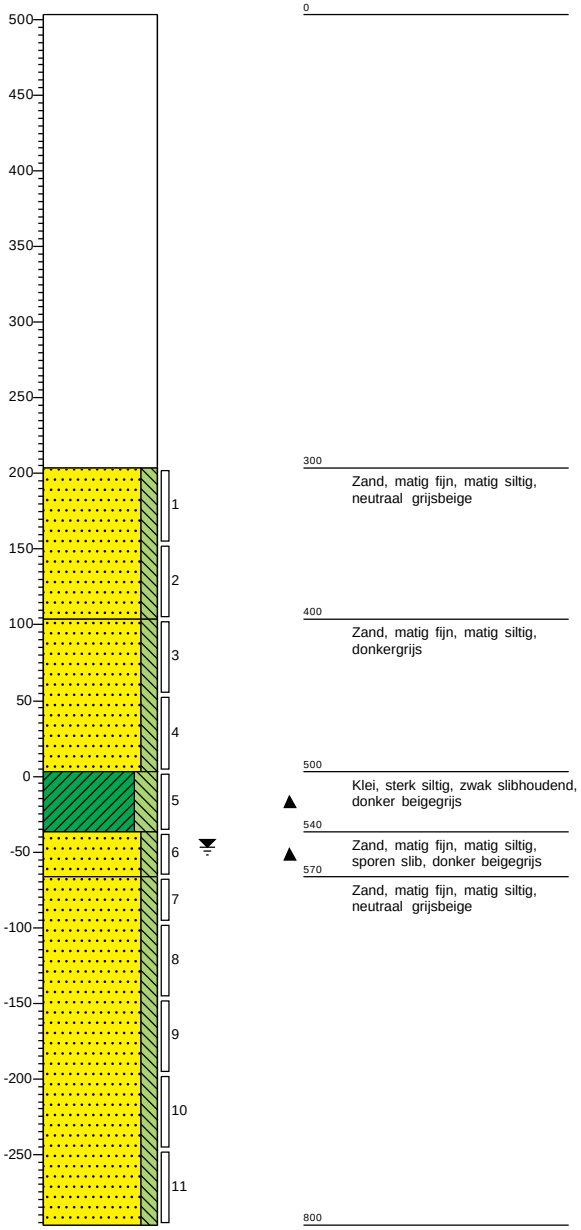
Meetpunt: A12

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 2-11-2020
X: 38300,14
Y: 387531,30
Z (mv + NAP): 5,035



Meetpunt: A12_N1

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 5-11-2020
X: 38300,33
Y: 387531,19
Z (mv + NAP): 5,035



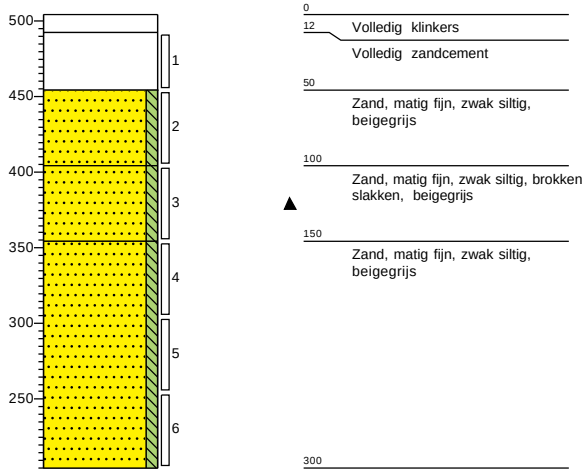
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

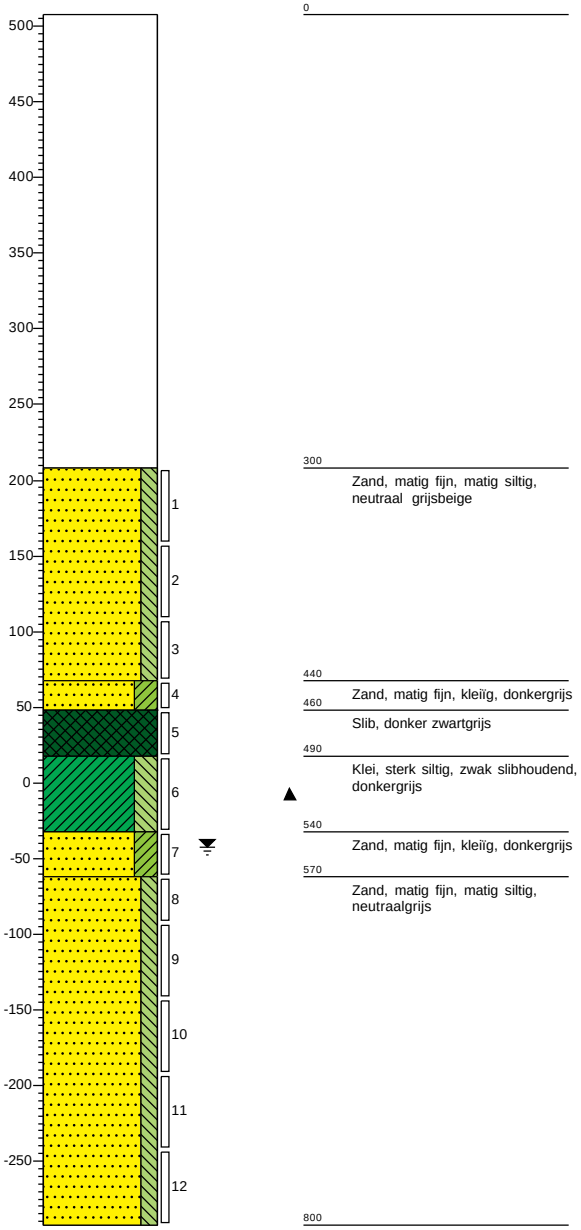
Meetpunt: A13

Veldwerker:	M. Kwast
Datum:	2-11-2020
X:	38331,87
Y:	387548,93
Z (mv + NAP):	5,043



Meetpunt: A13_N1

Veldwerker:	B.A.T.M. Hofman
Datum:	5-11-2020
X:	38331,79
Y:	387548,89
Z (mv + NAP):	5,079



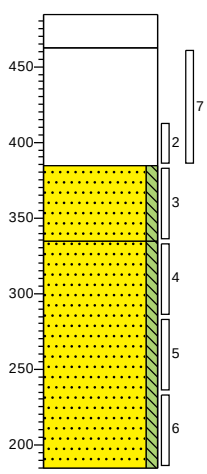
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

Meetpunt: A14

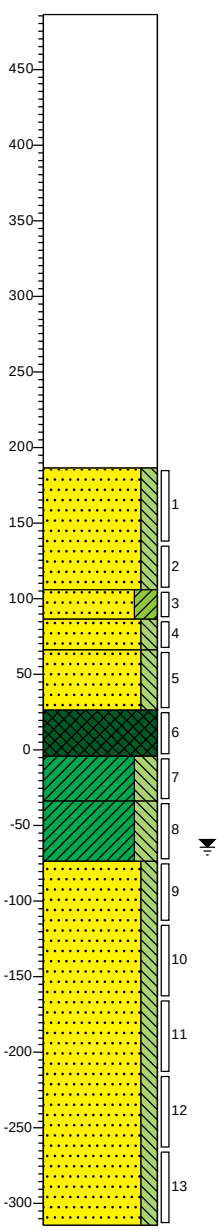
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 2-11-2020
X: 38363,78
Y: 387566,24
Z (mv + NAP): 4,845



0 Volledig beton
22 Volledig puin, 24% grof, dichtheid 1,8
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, beigegrijs
300

Meetpunt: A14_N1

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 5-11-2020
X: 38363,76
Y: 387566,16
Z (mv + NAP): 4,862



0
300 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige
380
400 Zand, matig fijn, kleiïg, sterk slibhoudend, donker zwartgrijs
420 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk slibhoudend, donker zwartgrijs
460 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen slib, donkergrijs
490 Slib, donker zwartgrijs
520 Klei, sterk siltig, neutraalgrijs
560 Klei, sterk siltig, zwak slibhoudend, neutraalgrijs
800 Zand, matig fijn, matig siltig

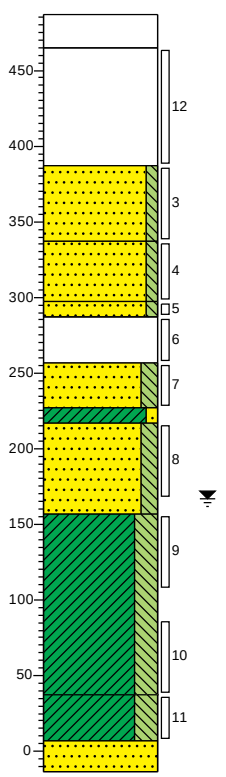
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

Meetpunt: A15

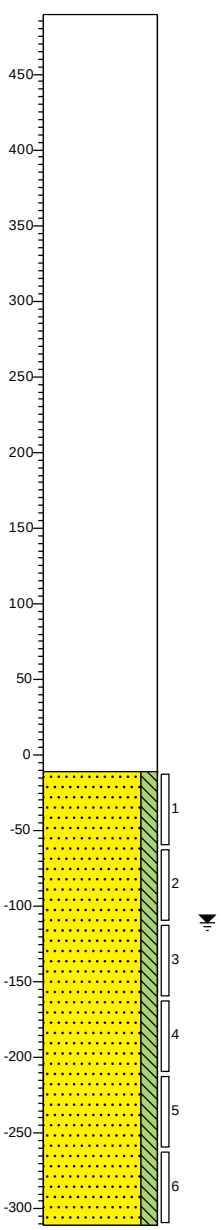
Veldwerker: M. Kwast/D. Louws
Datum: 5-11-2020
X: 38400,42
Y: 387586,87
Z (mv + NAP): 4,87



0 – 22: Volledig beton
22 – 100: Volledig puin, 25% grof, dichtheid 1,8
100 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs
150 – 190: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, beigegrijs
190 – 200: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, beigegrijs
200 – 230: Grijsblauw, Fosforslak, volledig
230 – 260: Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs
260 – 270: Klei, zwak zandig, geelbruin
270 – 330: Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs
330 – 450: Klei, sterk siltig, donkergrijs, consistentie: matig slap
450 – 480: Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, consistentie: stevig
480 – 500: Zand, matig fijn, neutraalgrijs

Meetpunt: A15_N1

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 5-11-2020
X: 38400,34
Y: 387586,65
Z (mv + NAP): 4,894



0 – 500: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige
500 – 800:

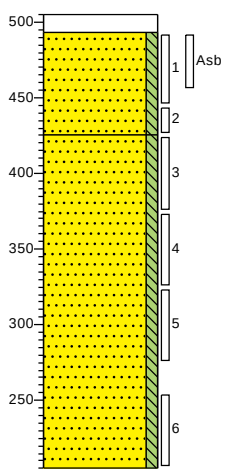
Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

MILIEU EN RUIMTE

Meetpunt: A16

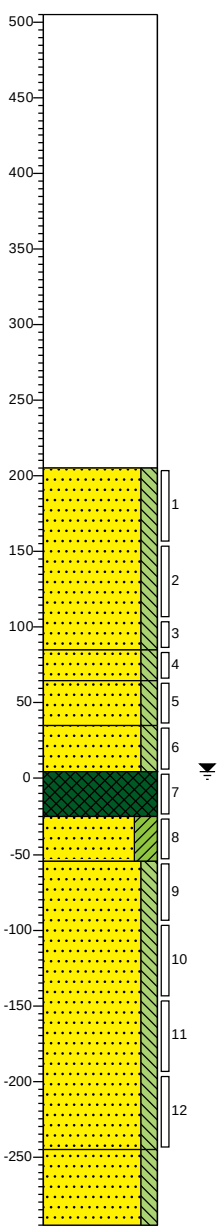
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 2-11-2020
X: 38422,27
Y: 387596,98
Z (mv + NAP): 5,05



0
12 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, beigegrijs, 11% grof, dichtheid 1,85
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs
300

Meetpunt: A16_N1

Veldwerker: B.A.T.M. Hofman
Datum: 5-11-2020
X: 38422,08
Y: 387597,22
Z (mv + NAP): 5,05



0
300 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige
420
440 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs
470
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen slib, donkergrijs
500 Slib, donker zwartgrijs
530
Zand, matig fijn, kleïg, sporen slib, donkergrijs
560 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs
750 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen slib, neutraal grijsbeige
800

Projectcode: 23200171
Projectnaam: San Marinoweg te Ritthem

Bijlage: 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

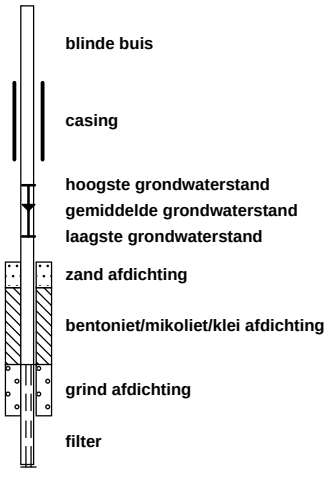
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



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

Monsternemingsformulier 2001

Tritium ADVIES

1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	2010282TM	SMA Zeeland BV	San Marinoweg 10
Projectnaam	San Marinoweg 10	Bart Boomstra/Danco Louws	Ritthem
Projectleider	TM	06 25 07 44 49	melden bij BTZ
Plaatsvervanger	SF	X	x

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord?

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk:

Grondwaterstand: m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord ~~Braak~~ water Zuid braak

Oost braak/bedrijfsterrein West bedrijfsterrein

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee

(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen -boringen machinaal gezet met Daemen, met GPS ingemeten
- boringen A01 t/m A04 niet compleet ivm kapotte machine Daemen

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s)	B Hofman	6-11-20	[signature]
	D. Straatman	6 11-11-2020	[signature]
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Veldwerkformulier BRL 2001/2100

projectnummer: 2009016D

Daemen Milieutechniek

projectgegevens

projectnummer	2009016D
adres locatie	San Marinoweg 10 (meldlocatie)
plaats	Ritthem
datum uitvoering	5 en 6 november 2020
tijdstip aanvang	half 8 a 8 uur (eigen keuze)
geplande tijdsbesteding boorwerk	2 dagen
opdrachtgever	Tritium Advies B.V.
contactpersoon	Bryan Hofman
contactpersoon aanwezig	☒ JA ☐ NEE
telefoonnummer contactpersoon	06 517 82 194
projectleider	☐ Daan Schrama ☒ Teun Martens ☐ John van Engelen
soort onderzoek	boringen t.b.v. bodemonderzoek
erkende boormeester	☒ Henk Kerkhof ☐ Bart Stokmans ☐ .....
boormeester in opleiding/ assistent	Teun van der Westerlo

veldgegevens

werkzaamheden conform	☒ BRL SIKB 2101 (onder certificaat Daemen Milieutechniek B.V.)		
werkzaamheden conform	☒ BRL SIKB 2001 ☐ BRL SIKB 2002 (onder certificaat externe partij met certificaatnummer EC-SIK-20270)		
werkzaamheden conform	☐ BRL SIKB 1001 ☒ BRL SIKB 2001 ☐ BRL SIKB ..... (onder certificaat opdrachtgever)		
type onderzoek	VO		
verhardingsmateriaal	geen		
bemonstering grond	ja		
betonboringen	nee		
locatie omstandigheden	☐ Werken op/langs weg ☐ Werken langs spoor ☐ Werken in woonwijk ☐ Werken in weiland/akker	☒ Werken op een bedrijfsterrein ☐ Werken op industriegebied ☐ Werken nabij (voormalige) stort ☐ Werken in natuurgebied	
veiligheid (w.o. PBM's)	☒ katoenen overal ☐ wegwerp overal ☒ handschoenen ☐ signaalvest oranje	☒ veiligheidsschoeisel ☐ helm ☒ gehoorbescherming ☐ signaalvest geel	☐ volgelaatsmasker ☐ PID-meter ☒ zie offerte ☐ ……..
afzettingen	☐ pionnen ☐ afzetting lint	☐ verkeersborden ☐ rijdende afzetting	☐ verkeersregelaars ☐ ……..

Normec
BRL SIKB 2100

Veldwerkformulier BRL 2001/2100

projectnummer: 2009016D

Daemen Milieutechniek

voorbereiding

vergunningscheck uitgevoerd (www.omgevingsloket.nl of via de gemeente)	☒ JA ☐ NEE
vergunning nodig voor lozen van vrijkomend water in vuilwaterriool	☐ JA ☒ NEE
overige vergunningen, ontheffingen en/of toestemming nodig	☒ NEE ☐ JA, namelijk
verwachte grondwaterstand	2 m-mv
verwachte verontreiniging	geen, allemaal AW
te verwachten bodemopbouw	Boringen A01 t/m A08 eerste paar meter kleiig zand en dan zand Boringen A09 t/m A16 eerste 3,0 m-mv zandcement. Hierna naar verwachting zand
klic melding	ja KLIC is bijgevoegd en EV is afgehandeld

uitvoering

machine	☒ sonic ☐ holle avegaar ☐ volle avegaar
benodigd gereedschap	……m^1 Ø108/Ø225 (holle avegaar) (of Ø160/Ø280) ……m^1 Ø109/Ø140 (volle avegaar) 8 m^1 Ø70/Ø100 (sonic) Ø50 (aqualock)
benodigd peilbuismateriaal	geen
tekeningen toegevoegd	Ja
toegang terrein	door of regelt opdrachtgever melden bij San Marinoweg 10
detectie van scheidende lagen	☒ JA ☐ NEE
boorstaten opstellen	☐ ja, ☒ ja door opdrachtgever, ☐ nee (boorgat volledig afdichten met bentoniet)
puin, asfaltboringen, rotskop	☐ JA ☒ NEE
afwerking boorgaten door	☒ Daemen ☒ Opdrachtgever
opruimen overblijvende boorgrond	☐ Daemen ☐ Opdrachtgever ☒ nvt
leveren en plaatsen straatpotten	☐ Daemen ☐ Opdrachtgever ☒ nvt
leveren en plaatsen schutkokers	☐ Daemen ☐ Opdrachtgever ☒ nvt
kernboringen	☒ nee, ☐ ja, namelijk ……stuks van 120/230 MM
meenemen	X

Normec
BRL SIKB 2100

Veldwerkformulier BRL 2001/2100

projectnummer: 2009016D

Daemen Milieutechniek

omschrijving opdracht / kopie offerte:

- 2 maal mobilisatie van machine en personeel.
- 1 maal volgen van poortinstructie.
- 2 werkdaggen inhuur sonische boorstelling incl. boormeester en boorassistent voor het uitvoeren van circa 16 (aqualock) boringen (Ø50mm) tot circa 8,0 m-mv t.b.v. bodemonderzoek.
- 2 werkdagen inhuur 2001 gecertificeerde veldwerker[1)] t.b.v. monstername, boorbeschrijving, veldregistraties en aanleveren monster bij SMA Zeeland of monsterdepot.

Bijzonderheden/ opmerkingen:

Bij aankomst melden bij BTZ. De planning is als volgt:

Donderdag 5 november:
- Melden bij BTZ (en bekijken veiligheidsinstructievideo)
- San Marinoweg 10, 4389 PS Ritthem
- Uitvoeren boring A9 t/m A16

Vrijdag 6 november:
- Mobiliseren via Schotlandweg te Ritthem
- Uitvoeren boring A1 t/m A8

De A-serie met de boringen tot 8 m-mv is voor jullie.
A01 t/m A08 zijn op onverhard terrein. Waarschijnlijk eerst een paar meter kleiig zand en dan alleen maar zandlagen.
A09 t/m A16 zijn op een bedrijfsterrein met zandcement onder verharding. A09 en A16 worden nog een metertje geschoven i.v.m. K&L. Wij zullen vooraf het zandcement voor jullie openbreken, uitboren tot 3 m-mv en dan verloren casings ø12cm plaatsen. Bemonstering hoeft bij die 8 boringen dan alleen van het traject 3 tot 8 m-mv. De KLIC's zijn bijgevoegd. Eis voorzorgsmaatregel is ook al voor jullie afgehandeld.

Monsters moeten naar Eurofins Analytico in Barneveld. Uiteraard is ons monsterdepot te 's-Heerenhoek voor jullie beschikbaar. De veldgegevens mogen elke dag per mail naar mij. Tevens gaat SMA daar foto's nemen (ook middels drone). Wij hebben aangegeven dat we daar geen bezwaar tegen hebben en dat deze (na goedkeuring) gepubliceerd kunnen worden.

controle

	naam	handtekening	datum
projectleider	☐ Daan Schrama ☒ Teun Martens ☐ John van Engelen ☐		29 oktober 2020

Normec
BRL SIKB 2100

Veldwerkformulier BRL 2001/2100

projectnummer: 2009016D

Daemen Milieutechniek

veldwerkrapport

werkzaamheden uitgevoerd op	05-11-2020 van 06⁰⁰ uur tot 17³⁰ uur 06-11-2020 van 06⁰⁰ uur tot 16⁰⁰ uur 11-11-2020 van 06⁰⁰ uur tot 16³⁰ uur
grondboringen uitgevoerd door	☐ Henk Kerkhof ☒ Bart Stokmans ☐ ..... ☒ Teun van de Westerlo
meerwerk: ☐ straatpot:_____st. ☐ schutkoker:_____ st. groot/ _____st. klein ☐ steekbus:_____st. ☐ afvoer boorgrond:___m3	☒ n.v.t.
bijzonderheden	☐ n.v.t. Op vrijdag 6-11-'20 gaat sonic boormachine stuk. Hierdoor moeten we een extra dag inplannen voor de boringen die nog over zijn. Op woensdag 11-11-'20 alsnog de boringen geplaatst.
boringen gestaakt?	☒ nee boring__gestaakt op__m-mv, reden____ uiteindelijk wel/niet herplaatst boring__gestaakt op__m-mv, reden____ uiteindelijk wel/niet herplaatst boring__gestaakt op__m-mv, reden____ uiteindelijk wel/niet herplaatst boring__gestaakt op__m-mv, reden____ uiteindelijk wel/niet herplaatst

Normec BRL SIKB 2100

Veldwerkformulier BRL 2001/2100

projectnummer: 2009016D

Daemen Milieutechniek

asbestverdachte materialen waargenomen	☒ nee	☐ ja, namelijk...
foto's gemaakt	☐ Bijgevoegd, aantal:	☒ nee
voorgegraven? (1,5 m-mv)	☒ ja	☐ nee
klic-melding aanwezig?	☒ ja	☐ nee
boorpunten ingetekend t.o.v. vast punt	☒ ja	☐ nee
geur waargenomen?	☒ nee	☐ ja, namelijk...
hoeveelheid verbruikt werkwater?	n.v.t.	
ec werkwater?	—	
vergunningen aanwezig	☒ ja ☐ nee	☐ nvt
planning haalbaar	☐ ja	☒ nee zie opm.
situatie op locatie, zoals verwacht	☒ ja	☐ nee
scheidende lagen bepaald en vastgelegd?	☒ ja	☐ nee*

* scheidende lagen altijd afdichten met bentoniet, indien deze niet bepaald zijn het gehele boorgat afdichten met bentoniet

Normec

BRL SIKB 2100

BRL SIKB 2100:

☒ werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2100 protocol 2101.

☐ werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 protocol 2001.

☐ Afgeweken van de BRL, toelichting :

_____

_____

_____

VERKLARING KRITISCHE FUNCTIESCHEIDING

Ondergetekende(n) verklaart/verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat, indien hierboven is aangegeven, ook conform de respectievelijke eisen van BRL SIKB 2100, scope 'mechanische boringen zonder waterdruk' en/of de BRL SIKB 2000 (onder certificaat externe partij met certificaatnummer EC-SIK-20270) is gehandeld. Opdrachtgever wijst boorpunten aan en ontneemt Daemen Milieutechniek B.V. daarmee elke verantwoordelijkheid voor eventuele schade aan kabels of leidingen, tenzij anders overeen gekomen.

accordering veldwerkrapport

	naam	handtekening	datum
boormeester	Henk Kerkhof		
	Bart Stokmans	B.	11-11-'20
boormeester in opleiding/ assistent	Teun vd. Wisterlo	B.A.	11-11-'20.
Opdrachtgever aanwezig: ☒ ja ☐ nee	B. Hofman		6-11-'20
	Dorus Straatman	B.	11-11-'20

opmerking:

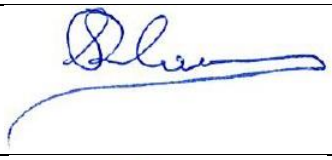
bij twijfel, bijzonderheden en afwijkingen van het veldwerkformulier altijd contact opnemen met projectleider of opdrachtgever!

Normec

BRL SIKB 2100

Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0.

D.C. Louws 2001 2018	
M. Kwast 2001 2002 2003 2018	

Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 4A Grond chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4B Grond chemisch, Regeling bodemkwaliteit

Bijlage 4C Grond chemisch, GTHK PFAS

Bijlage 4A Grond chemisch, Wet bodembescherming

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

Grondmonster	A.MM01			A.MM02			A.MM03		
Grondsoort	Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				matig puinhoudend			zwak slakhoudend, brokken slakken		
Certificaatcode	2020174177			2020174177			2020174177		
Boring(en)	A09, A10			A16			A10, A11, A12, A13		
Traject (m -mv)	0,35 - 1,00			0,12 - 0,60			1,00 - 2,50		
Humus (%ds)	0,70			3,20			0,80		
Lutum (%ds)	2,00			2,90			3,60		
Datum van toetsing	11-11-2020			11-11-2020			11-11-2020		
	Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN									
Arseen	5,8	10,1	-0,18	12	20	0	8,3	14,0	-0,11
Barium	<20	<54 (6)		92	320 (6)		<20	<45 (6)	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,43	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	<10	<13	-0,34	*37*	*66*	*0,09*	17	30	-0,2
Kobalt	<3	<7	-0,05	4,2	13,4	-0,01	<3	<6	-0,05
Koper	<5	<7	-0,22	9	17	-0,15	<5	<7	-0,22
Kwik	<0,05	<0,05	-0	*0,16*	*0,22*	*0*	<0,05	<0,05	-0
Lood	<10	<11	-0,08	20	30	-0,04	<10	<11	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	<4	<8	-0,42	11	30	-0,08	5,4	13,9	-0,32
Zink	<20	<33	-0,18	58	128	-0,02	<20	<31	-0,19
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		1,30	-0,01		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		*0,027*	*0,01*		<0,015	-0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	<35	<77	-0,02	<35	<123	-0,01
Gehalte <63 µm van de korrelfractie	2,2			13,3			5,6		

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

Grondmonster	A.MM04			A.MM05			A.MM06		
Grondsoort	Klei			Slib			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen							sporen slib		
Certificaatcode	2020175384			2020176539			2020176539		
Boring(en)	A15, A15			A08, A09_N			A05, A06, A06, A07, A07		
Traject (m -mv)	3,30 - 4,50			5,20 - 6,00			5,50 - 6,80		
Humus (%ds)	3,70			2,70			3,20		
Lutum (%ds)	13,70			19,40			13,10		
Datum van toetsing	13-11-2020			13-11-2020			13-11-2020		
	Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN									
Arseen	*18*	*24*	*0,07*	*17*	*21*	*0,02*	*17*	*23*	*0,05*
Barium	25	39 (6)		29	35 (6)		30	49 (6)	
Cadmium	0,34	0,47	-0,01	0,3	0,4	-0,02	0,29	0,41	-0,02
Chroom	37	48	-0,06	37	42	-0,1	*42*	*55*	*0*
Kobalt	5,2	8,0	-0,04	6,9	8,4	-0,04	7,5	11,9	-0,02
Koper	10	14	-0,17	13	17	-0,15	14	20	-0,13
Kwik	*0,23*	*0,27*	*0*	*0,23*	*0,26*	*0*	*0,23*	*0,28*	*0*
Lood	29	37	-0,03	36	42	-0,02	37	47	-0,01
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	12	18	-0,26	17	20	-0,23	18	27	-0,12
Zink	76	110	-0,05	100	125	-0,03	*110*	*164*	*0,04*
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,58	-0,02		0,69	-0,02		0,46	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		0,017	-0		<0,018	-0		<0,015	-0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,002	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0057	-0		<0,0078	-0		<0,0066	-0
alfa-HCH	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide		<0,0038	0		<0,0052	0		<0,0044	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloor	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0038	0		<0,0052	0		<0,0044	0
DDT (som)		<0,0038	-0,13		<0,0052	-0,13		<0,0044	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
DDE (som)		<0,0038	-0,04		<0,0052	-0,04		<0,0044	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
DDD (som)		<0,0038	-0		<0,0052	-0		<0,0044	-0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042			0,0042			0,0042		
Organotin		<41,0			<56,0			<47,0	
Organotin, som TBT+TFT, als SN		<15,00			<21,0			<18,00	
Trifenyltin (als Sn)	<0,004	<7,600		<0,004	<10,000		<0,004	<8,800	
Tributyltin (als Sn)	<0,004	<7,600		<0,004	<10,000		<0,004	<8,800	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<0,040			<0,054			<0,046	
gamma-HCH	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	*87*	*235*	*0,01*	*67*	*248*	*0,01*	46	144	-0,01

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

Grondmonster	A.MM07		
Grondsoort	Zand		
Zintuiglijke bijmengingen	sporen puin, zwak puinhoudend		
Certificaatcode	2020176541		
Boring(en)	A06, A06		
Traject (m -mv)	0,00 - 1,00		
Humus (%ds)	1,00		
Lutum (%ds)	4,60		
Datum van toetsing	13-11-2020		
	Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN			
Arseen	8,9	14,6	-0,1
Barium	<20	<41 (6)	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	21	35	-0,16
Kobalt	3,9	10,7	-0,02
Koper	5,6	10,6	-0,2
Kwik	<0,05	<0,05	-0
Lood	<10	<11	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	7,4	17,7	-0,27
Zink	27	57	-0,14
PAK			
Naftaleen	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,66	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01

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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Organotin	mg/kg ds			2,5	2,5
Organotin, som TBT+TFT, als SN	mg/kg ds	0,15	0,5		
Tributyltin	mg/kg ds	0,065	0,065	0,065	
Tributyltin (als Sn)	mg/kg ds	0,065	0,065	0,065	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

MILIEU EN RUIMTE

Bijlage 4B Grond chemisch, Regeling bodemkwaliteit

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

Grondmonster	A.MM01		A.MM02		A.MM03	
Grondsoort	Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)	0,70		3,20		0,80	
Lutum (% ds)	2,00		2,90		3,60	
Datum van toetsing	11-11-2020		11-11-2020		11-11-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
	Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN						
Arseen	5,8	10,1	12	20	8,3	14,0
Barium	<20	<54 (6)	92	320 (6)	<20	<45 (6)
Cadmium	<0,2	<0,2	0,27	0,43	<0,2	<0,2
Chroom	<10	<13	*37*	*66*	17	30
Kobalt	<3	<7	4,2	13,4	<3	<6
Koper	<5	<7	9	17	<5	<7
Kwik	<0,05	<0,05	*0,16*	*0,22*	<0,05	<0,05
Lood	<10	<11	20	30	<10	<11
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	<4	<8	11	30	5,4	13,9
Zink	<20	<33	58	128	<20	<31
PAK						
PAK 10 VROM		<0,35		1,30		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)		*0,027*		<0,015		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	<35	<77	<35	<123

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

Grondmonster	A.MM04		A.MM05		A.MM06	
Grondsoort	Klei				Klei	
Humus (% ds)	3,70		2,70		3,20	
Lutum (% ds)	13,70		19,40		13,10	
Datum van toetsing	13-11-2020		13-11-2020		13-11-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
	Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN						
Arseen	*18*	*24*	*17*	*21*	*17*	*23*
Barium	25	39 (6)	29	35 (6)	30	49 (6)
Cadmium	0,34	0,47	0,3	0,4	0,29	0,41
Chroom	37	48	37	42	*42*	*55*
Kobalt	5,2	8,0	6,9	8,4	7,5	11,9
Koper	10	14	13	17	14	20
Kwik	*0,23*	*0,27*	*0,23*	*0,26*	*0,23*	*0,28*
Lood	29	37	36	42	37	47
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	12	18	17	20	18	27
Zink	76	110	100	125	*110*	*164*
PAK						
PAK 10 VROM		0,58		0,69		0,46
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)		0,017		<0,018		<0,015
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
Aldrin	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0057		<0,0078		<0,0066
alfa-HCH	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
beta-HCH	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
Heptachloorepoxide		<0,0038		<0,0052		<0,0044
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloor	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
Hexachloorbutadieen	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
Chloordaan (cis + trans)		<0,0038		<0,0052		<0,0044
DDT (som)		<0,0038		<0,0052		<0,0044
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som)		<0,0038		<0,0052		<0,0044
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som)		<0,0038		<0,0052		<0,0044
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042		0,0042		0,0042	
Organotin		<41,0		<56,0		<47,0
Organotin, som TBT+TFT, als SN		<15,00		<21,0		<18,00
Tributyltin	<0,0098		<0,0098		<0,0098	
Trifenyltin (als Sn)	<0,004	<7,600	<0,004	<10,000	<0,004	<8,800
Tributyltin (als Sn)	<0,004	<7,600	<0,004	<10,000	<0,004	<8,800
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<0,040		<0,054		<0,046
gamma-HCH	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	*87*	*235*	*67*	*248*	46	144

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

Grondmonster	A.MM07	
Grondsoort	Zand	
Humus (% ds)	1,00	
Lutum (% ds)	4,60	
Datum van toetsing	13-11-2020	
Monster getoetst als	partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar	
	Meetw	**GSSD**
METALEN		
Arseen	8,9	14,6
Barium	<20	<41 (6)
Cadmium	<0,2	<0,2
Chroom	21	35
Kobalt	3,9	10,7
Koper	5,6	10,6
Kwik	<0,05	<0,05
Lood	<10	<11
Molybdeen	<1,5	<1,1
Nikkel	7,4	17,7
Zink	27	57
PAK		
PAK 10 VROM		0,66
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)		<0,025

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Organotin	mg/kg ds			2,5	2,5
Organotin, som TBT+TFT, als SN	mg/kg ds	0,15	0,5		
Tributyltin	mg/kg ds	0,065	0,065	0,065	
Tributyltin (als Sn)	mg/kg ds	0,065	0,065	0,065	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

MILIEU EN RUIMTE

Bijlage 4C Grond chemisch, GTHK PFAS

Uw Project	**San Marinoweg te Ritthem (23200171)**
Certificaat	**2020174177 | 2020176541 | 2020175384**
Toetsing	**Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem (2 juli 2020)**
Versie	**BCAST 18.9.1023**
Toetsingsdatum	**16 November 2020 13:18**

Analyse	Eenheid	A.MM01 A09 (35-80) A10 (50-100)			A.MM02 A16 (12-60)			A.MM03 A10 (200-250) A11 (200-250) A12 (110-160) A13 (100-150)			A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)			A.MM07 A06 (0-50) A06 (50-100)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie																
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0			2.9			3.6			13.7			4.6		
Organische stof		<0.7			3.2			0.8			3.7			1.0		
PerFluoroCarbon(PFC)																
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	0.4	0.4	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	0.4	0.4	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kg DS	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg DS	0.8	0.8	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur	µg/kg DS	1.3	1.3	-	0.4	0.4	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	0.7	0.7	-
perfluoroctaansulfonzuur	µg/kg DS	0.8	0.8	-	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	0.5	0.5	-
perfluordecaansulfonzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg DS	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-methyl	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-ethyl	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-methyl	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer fosfaat	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-	0.3	0.3	-
som PFOS	µg/kg DS	**2.1**	**2.1**	**Wo/Ind**	0.6	0.6	-	0.5	0.5	-	0.1	0.1	-	1.2	1.2	-

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**
A.MM01 A09 (35-80) A10 (50-100)	11678837
A.MM02 A16 (12-60)	11678838
A.MM03 A10 (200-250) A11 (200-250) A12 (110-160) A13 (100-150)	11678839
A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)	11682661
A.MM07 A06 (0-50) A06 (50-100)	11686535

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
Wo/Ind	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 5A Grond, chemisch

Bijlage 5B Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

Bijlage 5A Grond, chemisch

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

Analysecertificaat

Datum: 10-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020174177/1
Uw project/verslagnummer	23200171
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020174177/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	04-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Nov-2020/14:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	95.3	85.7	93.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.2	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	99
Q	Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	2.2	13.3	5.6
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2.0	2.9	3.6
	Metalen				
S	Arseen (As)	mg/kg ds	5.8	12	8.3
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	92	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.2	<3.0
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10	37	17
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	11	5.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	20	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	58	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0012 [2)]	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM01 A09 (35-80) A10 (50-100)	Grond (AS3000)	11678837
2	A.MM02 A16 (12-60)	Grond (AS3000)	11678838
3	A.MM03 A10 (200-250) A11 (200-250) A12 (110-160) A13 (100-150)	Grond (AS3000)	11678839

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020174177/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	04-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Nov-2020/14:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5	0.1	0.2
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.8	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.3	0.4	0.2
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.8	0.2	0.3
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM01 A09 (35-80) A10 (50-100)	Grond (AS3000)	11678837
2	A.MM02 A16 (12-60)	Grond (AS3000)	11678838
3	A.MM03 A10 (200-250) A11 (200-250) A12 (110-160) A13 (100-150)	Grond (AS3000)	11678839

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020174177/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	04-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Nov-2020/14:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.2	0.2
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.1	0.6	0.5
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.26	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.085	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	1.3	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM01 A09 (35-80) A10 (50-100)	Grond (AS3000)	11678837
2	A.MM02 A16 (12-60)	Grond (AS3000)	11678838
3	A.MM03 A10 (200-250) A11 (200-250) A12 (110-160) A13 (100-150)	Grond (AS3000)	11678839

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020174177/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11678837	A.MM01 A09 (35-80) A10 (50-100)				
0538471640	A09	35	80	02-Nov-2020 00:00	1
0538471651	A10	50	100	02-Nov-2020 00:00	1
11678838	A.MM02 A16 (12-60)				
0538471637	A16	12	60	02-Nov-2020 00:00	1
11678839	A.MM03 A10 (200-250) A11 (200-250) A12 (110-160) A 13 (100-150)				
0538471847	A10	200	250	02-Nov-2020 00:00	5
0538471882	A11	200	250	02-Nov-2020 00:00	6
0538471641	A13	100	150	02-Nov-2020 00:00	3
0538471833	A12	110	160	02-Nov-2020 00:00	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020174177/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020174177/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 13-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020175384/1
Uw project/verslagnummer	23200171
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020175384/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	05-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Nov-2020/13:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/5

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	72.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	13.7
	Metalen		
S	Arseen (As)	mg/kg ds	18
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	37
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	76
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
	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	12
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.1
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)	Waterbodem (AS3000)	11682661

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020175384/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	05-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Nov-2020/13:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/5

	Analyse	Eenheid	1	
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	1)
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)	Waterbodem (AS3000)	11682661

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020175384/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	05-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Nov-2020/13:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/5

	Analyse	Eenheid	1
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 1)
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0014 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0015
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)	Waterbodem (AS3000)	11682661

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020175384/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	05-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Nov-2020/13:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/5

	Analyse	Eenheid	1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 1)
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.059
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.061
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.061
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58
	Overige org.-verontreinigingen		
S	Tributyltin (TBT)	mg/kg ds	<0.0098
S	Triphenyltin (TPhT)	mg/kg ds	<0.012

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)	Waterbodem (AS3000)	11682661

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020175384/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	05-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Nov-2020/13:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/5

	Analyse	Eenheid	1	
S	Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	
S	Triphenyltin (TPhT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	
S	Organotin som Sn factor 0,7	mg Sn/kg ds	0.0056	1)
S	Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)	Waterbodem (AS3000)	11682661

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020175384/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11682661	A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)				
0538471300	A15	330	380	05-Nov-2020 00:00	9
0538471304	A15	400	450	05-Nov-2020 00:00	10

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020175384/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020175384/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As,Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
Overige org.-verontreinigingen			
Organotin (TBT + TPhT)	W0268	GC-MS	pb 3260-2 en NEN-EN-ISO 23161

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

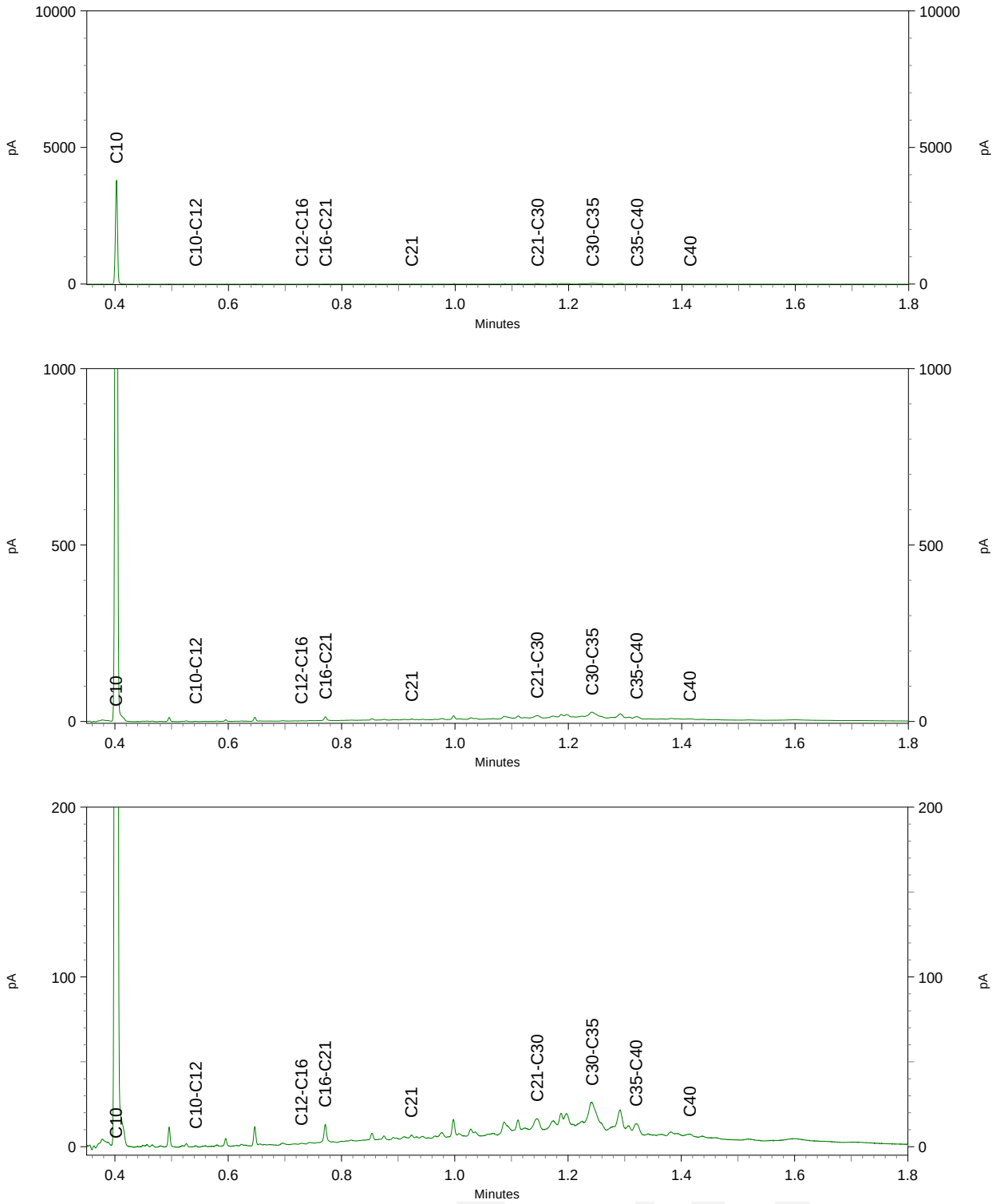
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11682661
Certificate no.: 2020175384
Sample description.: A.MM04 A15 (330-380) A15 (400-450)
V



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

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020176539/1
Uw project/verslagnummer	23200171
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020176539/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	06-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Nov-2020/16:07
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	66.0	66.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7	3.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	19.4	13.1
	Metalen			
S	Arseen (As)	mg/kg ds	17	17
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.29
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	37	42
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.23
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	36	37
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	100	110
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	29	30
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	7.5
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.3	6.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	21
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67	46
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM05 A08 (520-550) A09_N (550-600)	Waterbodem (AS3000)	11686533
2	A.MM06 A05 (550-600) A06 (580-630) A06 (630-680) A07 (550-600) A07 (600-6	Waterbodem (AS3000)	11686534

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020176539/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	06-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Nov-2020/16:07
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 [1)]	0.0028 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 [1)]	0.015 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM05 A08 (520-550) A09_N (550-600)	Waterbodem (AS3000)	11686533
2	A.MM06 A05 (550-600) A06 (580-630) A06 (630-680) A07 (550-600) A07 (600-6	Waterbodem (AS3000)	11686534

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020176539/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	06-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Nov-2020/16:07
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1	2
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 [1)]	0.017 [1)]
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.072	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.10
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.063	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.072	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.073	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.080	0.052
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.083	0.060
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68	0.46
	Overige org.-verontreinigingen			
S	Tributyltin (TBT)	mg/kg ds	<0.0098	<0.0098
S	Triphenyltin (TPhT)	mg/kg ds	<0.012	<0.012
S	Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	<0.0040
S	Triphenyltin (TPhT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	<0.0040
S	Organotin som Sn factor 0,7	mg Sn/kg ds	0.0056 [1)]	0.0056 [1)]
S	Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 [1)]	0.015 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM05 A08 (520-550) A09_N (550-600)	Waterbodem (AS3000)	11686533
2	A.MM06 A05 (550-600) A06 (580-630) A06 (630-680) A07 (550-600) A07 (600-6	Waterbodem (AS3000)	11686534

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020176539/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11686533	A.MM05 A08 (520-550) A09_N (550-600)				
0538471327	A09_N	550	600	05-Nov-2020 00:00	6
0538470962	A08	520	550	06-Nov-2020 00:00	12
11686534	A.MM06 A05 (550-600) A06 (580-630) A06 (630-680) A 07 (550-600) A07 (6				
0538470862	A07	550	600	06-Nov-2020 00:00	12
0538471186	A07	600	650	06-Nov-2020 00:00	13
0538470805	A06	580	630	06-Nov-2020 00:00	14
0538471061	A06	630	680	06-Nov-2020 00:00	15
0538470806	A05	550	600	06-Nov-2020 00:00	13

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020176539/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020176539/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As,Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Overige org.-verontreinigingen			
Organotin (TBT + TPhT)	W0268	GC-MS	pb 3260-2 en NEN-EN-ISO 23161

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020176539/1

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

Analyse	Monster nr.
Mengmonster samengesteld uit verschillende typen monstermateriaal.	
Droge stof	11686533

Eurofins Analytico B.V.

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

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

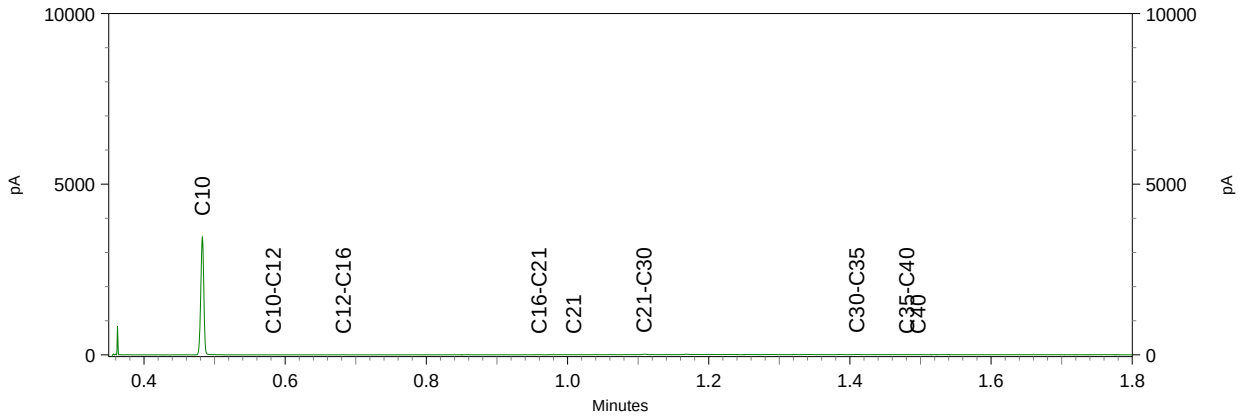
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

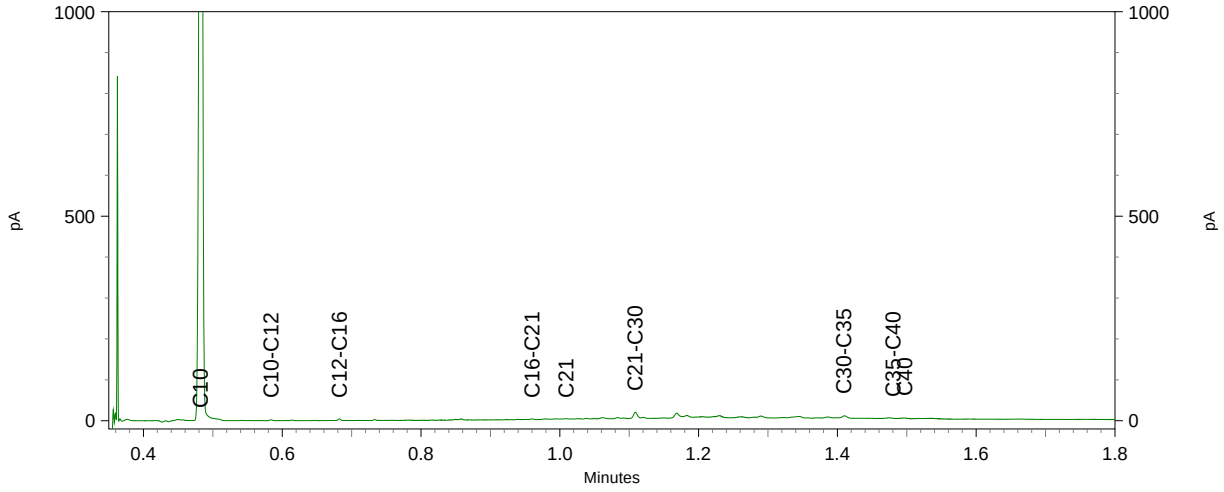
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

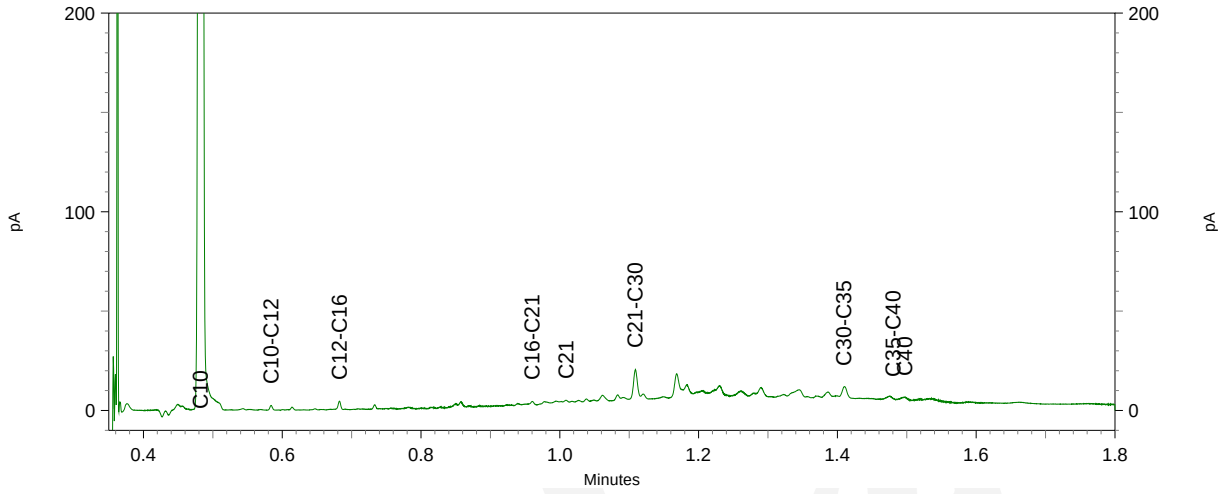
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11686533
Certificate no.: 2020176539
Sample description.: A.MM05 A08 (520-550) A09_N (550-600)
V



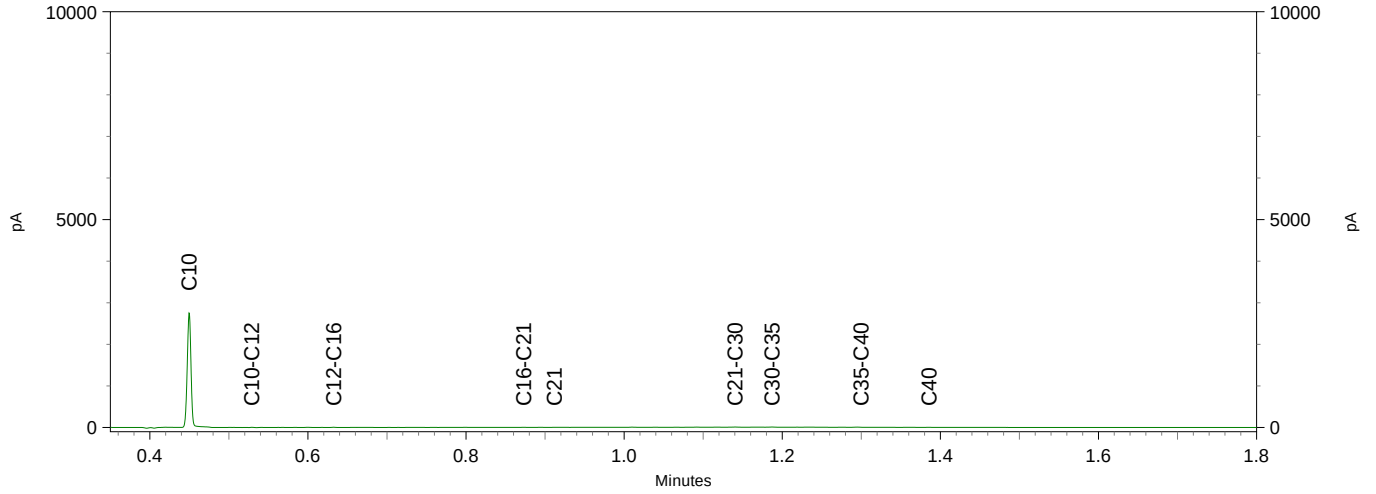


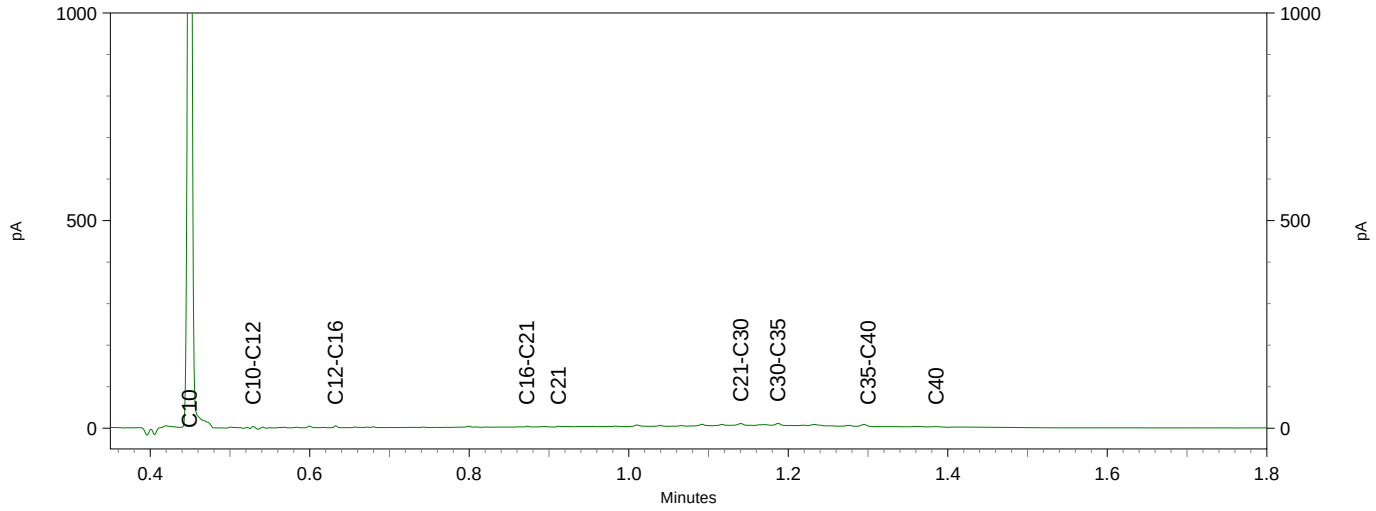


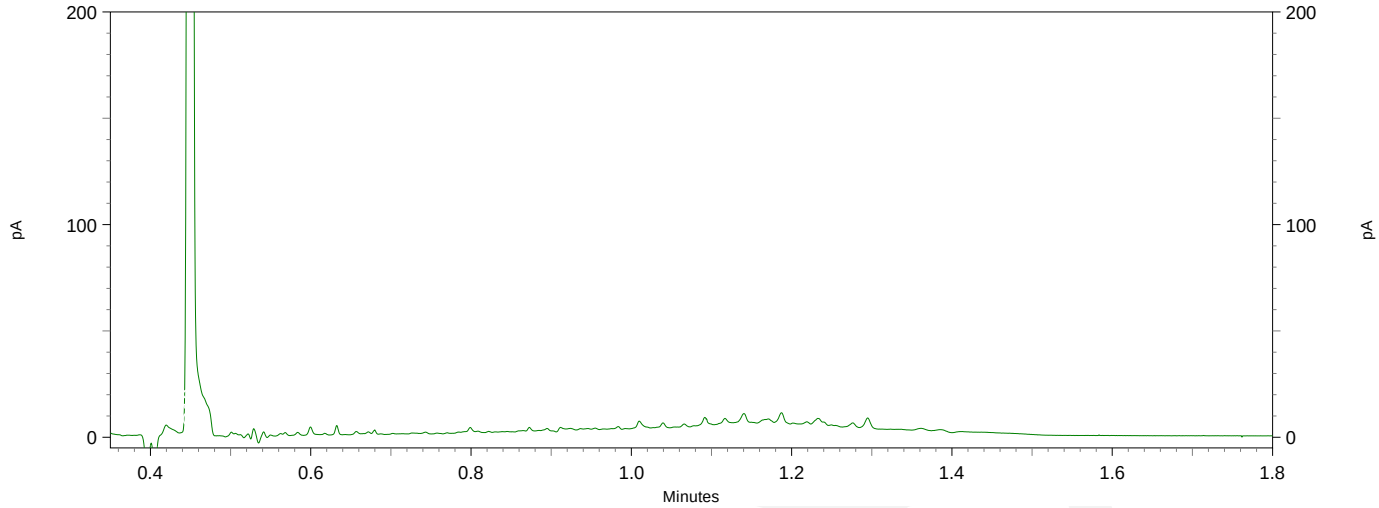
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11686534
Certificate no.:2020176539
Sample description.: A.MM06 A05 (550-600) A06 (580-630) A06 (630-680) A
V







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

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020176541/1
Uw project/verslagnummer	23200171
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020176541/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	06-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Nov-2020/09:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	93.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6
	Metalen		
S	Arseen (As)	mg/kg ds	8.9
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	21
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	27
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM07 A06 (0-50) A06 (50-100)	Grond (AS3000)	11686535

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020176541/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	06-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Nov-2020/09:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.7
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.5
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM07 A06 (0-50) A06 (50-100)	Grond (AS3000)	11686535

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020176541/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	06-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Nov-2020/09:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.2
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.10
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069
S	Chryseen	mg/kg ds	0.10
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM07 A06 (0-50) A06 (50-100)	Grond (AS3000)	11686535

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020176541/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11686535	A.MM07 A06 (0-50) A06 (50-100)				
0538470889	A06	0	50	06-Nov-2020 00:00	1
0538470892	A06	50	100	06-Nov-2020 00:00	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020176541/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020176541/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

MILIEU EN RUIMTE

Bijlage 5B Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

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

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020175386/1
Uw project/verslagnummer	23200171
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200171	Certificaatnummer/Versie	2020175386/1
Uw projectnaam	San Marinoweg te Ritthem	Startdatum analyse	05-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Nov-2020/13:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.3 1)	90.6 1)	94.2 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			14.9 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 2)
Asbest (som)	mg			<5.6 2)
Asbest in grond	mg/kg ds			<0.5 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			<0.5 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			<0.5 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 2)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.2 3)	37.5 3)	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 8-20mm	mg	230 3)	0.0 3)	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest (som)	mg	230 3)	<7.7 3)	
Asbest in puin	mg/kg ds	8.0 3)	<0.3 3)	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	8.0 3)	<0.3 3)	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	8.0 3)	<0.3 3)	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 3)	0.0 3)	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	8.0 3)	0.0 3)	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 3)	0.0 3)	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A.MM Asb01 A09 (0-35) A10 (0-50)	Asbestverdachte grond	11682662
2	A.MM Asb02 A14 (22-100) A15 (22-100)	Asbestverdachte grond	11682663
3	A.MM Asb03 A16 (12-50)	Asbestverdachte grond	11682664

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
PB

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020175386/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11682662	A.MM Asb01 A09 (0-35) A10 (0-50)				
1579735MG	A09	0	35	02-Nov-2020 00:00	7
1579733MG	A10	0	50	05-Nov-2020 00:00	7
11682663	A.MM Asb02 A14 (22-100) A15 (22-100)				
1579727MG	A14	22	100	05-Nov-2020 00:00	7
1579728MG	A15	22	100	05-Nov-2020 00:00	12
11682664	A.MM Asb03 A16 (12-50)				
1579732MG	A16	12	50	04-Nov-2020 00:00	Asb

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020175386/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020175386/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1110026**
Uw project omschrijving : **2020175386-23200171**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6512050**
Uw referentie : **A.MM Asb03 A16 (12-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14910 g
Droge massa aangeleverde monster : 14045 g
Percentage droogrest : **94,2** **m/m %**
Type zeving : 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	12039,1	87,3	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	235,4	1,7	32,2	13,68	0	0,0
1-2 mm	360,0	2,6	133,3	37,03	0	0,0
2-4 mm	213,0	1,5	213,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	531,1	3,9	531,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	412,3	3,0	412,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13790,9**	**100,0**	**1334,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	**<0,5**	**0,0**	**0,8**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1110026**
Uw project omschrijving : **2020175386-23200171**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6512048**
Uw referentie : **A.MM Asb01 A09 (0-35) A10 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 12-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31210 g
Droge massa aangeleverde monster : 28807 g
Percentage droogrest : **92,3** **m/m %**
Type zeving : 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	22244,1	78,0	19,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	408,7	1,4	88,2	21,58	0	0,0
1-2 mm	621,5	2,2	257,3	41,40	0	0,0
2-4 mm	809,2	2,8	523,0	64,63	0	0,0
4-8 mm	1451,0	5,1	1451,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2977,0	10,4	2977,0	100,00	1	1832,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28511,5**	**100,0**	**5315,8**		**1**	**1832,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	8,0	6,4	9,6	8,0	6,4	9,6	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	**8,0**	**6,4**	**9,6**	**8,0**	**6,4**	**9,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8,0	0,0	8,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110026**
Uw project omschrijving	:	**2020175386-23200171**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6512048**
Uw referentie	:	**A.MM Asb01 A09 (0-35) A10 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/11/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1110026**
Uw project omschrijving : **2020175386-23200171**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6512049**
Uw referentie : **A.MM Asb02 A14 (22-100) A15 (22-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 37500 g
Droge massa aangeleverde monster : 33975 g
Percentage droogrest : **90,6** **m/m %**
Type zeving : 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	27189,4	80,7	13,3	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	419,3	1,2	114,6	27,33	0	0,0
1-2 mm	754,4	2,2	287,1	38,06	0	0,0
2-4 mm	838,4	2,5	607,5	72,46	0	0,0
4-8 mm	1702,3	5,1	1702,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2790,3	8,3	2790,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**33694,1**	**100,0**	**5515,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,5**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110026**
Uw project omschrijving	:	**2020175386-23200171**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110026**
Uw project omschrijving	:	**2020175386-23200171**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6512050	A.MM Asb03 A16 (12-50)	A16	.12-.5	1579732MG
6512048	A.MM Asb01 A09 (0-35) A10 (0-50)	A09	0-.35	1579735MG
		A10	0-.5	1579733MG
6512049	A.MM Asb02 A14 (22-100) A15 (22-100)	A15	.22-1	1579728MG
		A14	.22-1	1579727MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110026**
Uw project omschrijving	:	**2020175386-23200171**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

Bijlage 6 Foto’s



Foto 1. Dijk/kade langs FMT-terrein (rechts) tijdens uitvoering veldwerk



Foto 2



Foto 3