

Eindrapport bodemonderzoek
Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder

Project 23200129
1 september 2020

Opdrachtgever: Gemeente Veere
Postbus 1000
4357 ZV DOMBURG

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland
Auteur: [REDACTED]
Autorisatie: [REDACTED]
Interim-manager SMA Zeeland B.V.

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



2001, 2002,
2018

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN	2
1. INLEIDING	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. REFERENTIEKADER	3
1.3. BETROUWBAARHEID	6
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	8
2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL	10
2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN	10
2.4. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	11
2.5. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3. VELDWERK	17
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	17
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	18
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	20
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	20
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	23
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
5.1. CONCLUSIES	25
5.2. AANBEVELINGEN	26
ACHTERGRONDDOCUMENTEN	27
BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3 BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5 ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6 HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7 FOTO'S	

Samenvatting

Door Gemeente Veere is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een bodemonderzoek aan de Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein, waaronder het verplaatsen van een tennisbaan, de uitbreiding van een verenigingsgebouw en de aanleg van een riolering.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit ten behoeve van deze nieuwbouw en grondroeringen.

Conclusies

Chemische bodemkwaliteit alle terreindelen

Behoudens een geringe achtergrondwaarde-overschrijding voor PFOS op het oostelijke terreindeel zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk geringe streefwaarde-overschrijdingen voor chroom en kwik aanwezig.

Bodemopbouw tracé A met gedempte sloot (boringserie 5##)

De bovenste ca. 1 m betreft kleiig zand / zandige klei met plaatselijk sporen bodemvreemde bijmengingen in de vorm van slakken, kiezels, grind danwel stukjes baksteen. De diepere grondlagen betreffen uitsluitend zand. Het noordelijke parkeervak dat opengebrouwen zal moeten worden is gefundeerd op (asbestonverdachte) slakken.

Bodemopbouw bestaande moestuinen (boringserie 6##)

De bodem bestaat uitsluitend uit zandlagen. De bovengrond bevat sporen baksteen, kiezel en beton. In de moestuingrond is geen asbest aangetroffen.

Bodemopbouw voormalige weg (boringserie 7##)

De voormalige weg is niet als zodanig herkenbaar aanwezig in het bodemprofiel.

Bodemopbouw gedempte sloot 2 (boringserie 8##)

De gedempte sloot was vermoedelijk niet meer dan een ondiepe greppel en is momenteel moeilijk te onderscheiden van de aangrenzende terreindelen.

Bodemopbouw bestaande weg naar Zandbank 5 (boringserie 9##)

De bestaande weg betreft een grove puinlaag van ca. 50 tot 70 cm dikte. Deze puinverharding bevat een zeer geringe hoeveelheid asbest <20 mm.

Bodemopbouw overig recreatief terrein waaronder niet-recent onderzochte delen (boringserie 9##)

De bovenste ca. 1 m bestaat uit afwisselend zandige klei- en kleiige zandlagen met geen/nauwelijks bodemvreemde bijmengingen. Hieronder zijn uitsluitend zandlagen aangetroffen.

Aanbevelingen

Aanvullend bodemonderzoek

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

Hergebruik vrijkomende grond

In geval van het nuttig herbestemmen van uitkomende grond 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. 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 milieuvadvisiebureau worden bepaald.

Omdat in de bovengrond op het oostelijk terreindeel PFOS in een gehalte gelijk aan de tijdelijke achtergrondwaarde is aangetroffen, zal hier in vrijwel alle gevallen van nuttig hergebruik elders, een partijkeuring nodig zijn om de grondkwaliteit nader vast te leggen.

Vanwege PFAS dient *alle* vrijkomende grond uit *het gehele plangebied, buiten grondwaterbeschermingsgebieden* te worden toegepast.

Puinverharding bestaande weg naar Zandbank 5

Aangeraden wordt om, indien passend binnen de herinrichting en civieltechnisch mogelijk, de puinverharding te verwerken onder toekomstige wegen binnen dit plangebied.

Wanneer wordt gekozen voor opwerking van de puinverharding tot granulaat onder BRL 2506, dient men er rekening mee te houden dat de *fijne fractie* <20 mm hier niet voor in aanmerking komt. Dit omdat hierin asbest zit.

De grove fractie (>25%) komt wel in aanmerking voor breken zolang er geen grotere stukken asbest in aanwezig zijn.

In andere gevallen dient de verharding vóór toepassing elders als bouwstofpartij gekeurd te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Gemeente Veere is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een bodemonderzoek aan de Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein, waaronder het verplaatsen van een tennisbaan, de uitbreiding van een verenigingsgebouw en de aanleg van een riolering.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit ten behoeve van deze nieuwbouw en grondroeringen.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

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

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters (NEN 5740)

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

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

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

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

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

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

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

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit

Tevens zal milieuhygiënische beoordeling van de grond plaatsvinden op basis van het toetsingskader zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De analysesresultaten 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.

Geactualiseerd Tijdelijk handelingskader PFAS (GTHK PFAS)

De analysesresultaten 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 Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) en de Circulaire Bodemsanering.

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

verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan, formeel geen sprake van een asbestverontreiniging).

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

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

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

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

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

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

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

In alle andere gevallen dient het asbest te worden verwijderd.

1.3. Betrouwbaarheid

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

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Vooronderzoek

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

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

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:

De onderzoekslocatie betreft diverse aaneengesloten terreindelen met elk een eigen functie en bodem- en verhardingsopbouw. Een gedeelte van de bodem is in het verleden (1996-2019) al in verschillende onderzoeken onderzocht. Vanwege verschillende onderzoeksaanleidingen en –doelstellingen en wijzigingen in wet- en regelgeving is er nu een aanvulling/actualisatie nodig waarmee de onderzoeken van alle verschillende terreindelen op een gelijk niveau wordt gebracht.

Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Veere	Kadaster
Kadastrale gemeente	Veere	Kadaster
Sectie(s)	N	Kadaster
Nummer(s)	diverse	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	9 000	Opdrachtgever
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	1	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Deels bestraat, deels onverhard en deels bebouwd. Tennisbaan is kunstgras	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Niet bekend	Opdrachtgever
Dempingen	Ja, voormalige sloten	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Grondwaterbeheersplan	Kwetsbaar gebied (bufferzone)	Waterschap Scheldestromen
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Naoorlogse bebouwing Buitengebied	Nota bodembeheer gemeente Veere
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK functieklassse	Wonen Natuur/landbouw/overig	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	Agrarisch tot jaren 70 met halfverharde weg en slootjes, daarna huidige functies	Kadaster
Huidig gebruik	Parkeerterrein, groenstroken, moestuinen, tennisbaan	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	idem	Opdrachtgever
Geplande werkzaamheden	herinrichting zuidelijk deel, werkdiepte vermoedelijk <1 m-mv aanleg riolering op noordelijk deel, werkdiepte ca. 2 m-mv	Opdrachtgever
Aard bebouwing	kantine tennisbaan en schietverenigingsgebouw	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	1915 (SMA: incorrect, gebouw is recenter)	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Nee	SMA Zeeland B.V. Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend, mogelijk in de moestuin. Wellicht als bouwstof onder verhardingen.	SMA Zeeland B.V.
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	SMA Zeeland B.V.

2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Zie Bijlage 6.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemrapporten beschikbaar.

- Verkennend bodemonderzoek Fort den Haakweg Vrouwenpolder, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 800032, d.d. 1 mei 1996
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Fort den Haakweg te Vrouwenpolder, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23150191, d.d. 18 december 2015
- Verkennend bodemonderzoek Fort den Haakweg t.h.v. 36B Vrouwenpolder, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180170, d.d. 15 oktober 2018
- Verkennend bodemonderzoek Zandbank 5 Vrouwenpolder (Veere N3459) , SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180203, d.d. 25 oktober 2018
- Verkennend bodemonderzoek omgeving van de Zandbank 5 te Vrouwenpolder (Veere N3457, N3458 en N3460) , SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180204, d.d. 1 november 2018
- Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest verbindingsweg Fort den Haakweg-N57 Vrouwenpolder, SMA Zeeland B.V., kenmerk 23180212, d.d. 15 januari 2019
- Aanvullend bodemonderzoek verbindingsweg Fort den Haakweg-N57 Vrouwenpolder, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180212A, d.d. 1 februari 2019
- Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest Fort den Haakweg 32 (toek. 32A &32B) Vrouwenpolder (N3559), SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180250, d.d. 1 februari 2019
- Verkennend bodemonderzoek en indicatief funderingsonderzoek Fort den Haakweg 36 Vrouwenpolder, SMA Zeeland BV, kenmerk: 23190042, d.d. 29 april 2019
- Asbestonderzoek Fort den Haakweg Vrouwenpolder, Wematech Bodemadviseurs BV, kenmerk: ASB-190354, d.d. 14 juni 2019

De hieruit voortvloeiende hiaten in de beschikbare bodemgegevens zijn direct verwerkt in § 2.4 en 2.5. De rapportages worden hier korthedshalve niet verder toegelicht.

2.4. 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 2,0 m-mv op het zuidelijk terreindeel en tot 2,5 m-mv op het noordelijke. Het grondwateronderzoek beperkt zich tot een diepte van 1,5 m- de grondwaterstand die tijdens het veldwerk zal worden aangetroffen.

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

- De gebruikperiode voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) (jaren 40-70 met een hoogtepunt in de jaren 50, enkele tot eind jaren 90) komt overeen de gebruikperiode van een deel van het terrein als moestuin. Mogelijk zijn in het verleden OCB gebruikt op de locatie of in de omgeving. Deze OCB zijn persistent en kunnen in de bovengrond van de bestaande moestuinen worden aangetroffen. Er vindt zelden verspreiding naar de ondergrond en zeer zelden naar het grondwater plaats.
- Mogelijk is sprake van een demping van de voormalige sloten met verontreinigd materiaal –aanvulling met bovengrond van de aangrenzende terreinen is vaak een aandachtspunt in boomgaarden/moestuinen en in verstedelijkt gebied- of was de voormalige waterbodem verontreinigd. De risicoparameters zijn niet nader te bepalen. Daarom wordt uitgegaan van de standaard stoffen voor milieuhygiënisch landbodemonderzoek, ter hoogte van de bestaande moestuinen in combinatie met OCB.
- Mogelijk zijn restanten van een voormalige weg aanwezig langs de zuidzijde van huisnummer 40. Ook zijn diverse typen verharding aanwezig. In wegen gebruikte bouwstoffen kunnen leiden tot een bodemverontreiniging met de parameters uit het standaardpakket voor landbodem.
- Vermoedelijk is sprake van diffuse, antropogene bodembelasting met heterogene verdeling op schaal van monsternamen als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie. Concrete puntbronnen zijn niet aan te wijzen. De risicostoffen voor de bovengrond betreffen de parameters uit het standaardpakket voor landbodem. De ondergrond en het grondwater zijn onverdacht voor bodemverontreiniging.

Is de bodem asbestverdacht?

- De bodem van de moestuinen is asbestverdacht vanwege het gebruik als moestuin in de periode waarin gebruik mocht worden gemaakt van asbest (1940 - <1993). In moestuinen werden namelijk regelmatig asbesthoudende materialen toegepast in bijvoorbeeld tuinafscheidingen en bewateringssystemen.

- De overige bodem is op voorhand niet asbestverdacht. Indien tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdachte materialen of asbestverdachte bijmengingen (puin, beton of afval) in de bodem worden aangetroffen, dient ook hier alsnog te worden uitgegaan van een locatie verdacht voor bodemverontreiniging met asbest.

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

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

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

- Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn stoffen die al vele decennia worden gebruikt in vele processen en producten. Deze stoffen behoren tot de Zeer Zorgwekkende (ZZS) en de Potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen (PZZS). Deze stoffen worden niet enkel lokaal bij puntbronnen (b.v. teflonproducerende en -verwerkende bedrijven, galvanisatiebedrijven) aangetroffen, maar zijn inmiddels ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Voor deze stoffen is een tijdelijk handelingskader opgesteld en op 8 juli 2019 gepubliceerd en op 2 juli 2020 geactualiseerd. Er is nog geen definitieve normstelling voor deze stoffen en er is nog relatief weinig bekend over de lokale verspreiding en gehalten in de bodem. Daarom dient bij toepassing van grond uitgegaan te worden van het voorzorgbeginsel. De locatie is vanwege de ligging op tussen bekende PFAS-verwerkende industrieën in de regio's Antwerpen, Terneuzen, Bath en Dordrecht, verdacht op het voorkomen van PFAS. Aangenomen wordt dat deze stoffen hoofdzakelijk voorkomen in de onverharde toplagen van het maaiveld (vanwege depositie) en rond de grondwaterstand (vanwege de redelijke wateroplosbaarheid van deze oppervlakte-actieve stoffen).
- GenX is als optioneel opgenomen in de advieslijst van Bodem+ d.d. 12 juli 2019 met te analyseren PFAS-verbindingen. Uit recente (april-mei 2020) contacten met diverse Zeeuwse gemeenten is gebleken dat zij medio 2020 op basis van regiobreed onderzoek voornemens zijn het grootste deel van de provincie (uitgezonderd diverse bekende puntbronnen/specifieke risicogebieden) als GenX onverdacht te benoemen. De huidige locatie valt voor zover nu bij ons bekend buiten deze aandachtsgebieden. Daarom wordt GenX nu niet verder opgenomen in dit bodemonderzoek.
- Als gevolg van natuurlijke bodemprocessen worden arseen, barium, chroom en molybdeen in Zeeland regelmatig in van nature verhoogde concentraties aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten aantoonbaar en concentraties kunnen fluctueren. Voor barium en chroom geldt dat de natuurlijke achtergrondconcentraties in brak grondwater doorgaans wat hoger zijn dan in zoet grondwater (RIVM briefrapport 2017-0125).

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. Eerder zijn geen sterke bodemverontreinigingen binnen de huidige locatie aangetroffen.

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

- Voor zover bekend niet, zie hierboven.

(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. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie.

(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 hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

- Zie § 2.5.

2.5. Hypothese en onderzoeksstrategie

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

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

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
<i>Tracé A</i>			
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A)	VED-HE-L
	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en homogene verdeling op schaal van monsterneming	PFAS ₂₈₊₂	1 analyse i.c.m. bovenstaande

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	pakket A	ONV-L
Grondwater	onverdachte, kleinschalige locatie maar mogelijk met van nature verhoogde concentraties arseen, barium, chroom en/of molybdeen.	standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr	ONV-L
<i>Gedempte sloot</i>			
Dempingslaag / voormalige waterbodem	verdachte locatie, plaatselijke bodembelasting en een duidelijke kern, geen ondergrondse opslagtank	pakket A	VEP / aandachtspunt bij Tracé A
<i>Bestaande moestuinen</i>			
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A, OCB	VED-HE-NL
<i>Voormalige weg</i>			
Evt. resterende grondlagen met weg- / funderingsfunctie	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A	VEP / maatwerk
<i>Gedempte sloot 2</i>			
Dempingslaag / voormalige waterbodem	verdachte locatie, plaatselijke bodembelasting en een duidelijke kern, geen ondergrondse opslagtank	pakket A, OCB	VEP / maatwerk
<i>Overig recreatieve terrein</i>			
Grond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en homogene verdeling op schaal van monsterneming	PFAS ₂₈₊₂	VED-HO-NL
<i>Niet-recent onderzochte delen</i>			
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A	VED-HE-NL
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	pakket A	ONV-NL
Grondwater	onverdachte, kleinschalige locatie maar mogelijk met van nature verhoogde concentraties arseen, barium, chroom en/of molybdeen.	pakket B, As, Cr	ONV-NL

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
<i>Bestaande weg naar Zandbank 5</i>			
Bovenlagen	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A	extra boringen bij Niet-recent onderzochte delen
<i>Diverse verhardingen</i>			
Grondlagen met funderingsfunctie	onbekende bodembelasting	pakket A	aandachtspunt bij Niet-recent ond. delen
<i>Nieuwe duikerdam bij moestuin, ontsluiting</i>			
Te roeren grondlagen tot opp. waterstand	onbekende bodembelasting	pakket A	aandachtspunt bij Tracé A, Ged. sloot 2

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

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

As, Cr: arseen, chroom;

OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen;

Aandachtspunt: grondboringen behorende bij de genoemde andere deellocatie worden verricht op de onderhavige deellocatie. De analysestrategie wordt afgestemd op eventuele opvallende veldwaarnemingen.

Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
<i>Bestaande moestuinen</i>		
Bovengrond	verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen
<i>Bestaande weg naar Zandbank 5</i>		
Puinverharding	verdachte halfverharding, diffuse belasting met heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen

*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 op 17 t/m 19 augustus 2020 uitgevoerd door de erkende veldwerker M. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding W.P. Leijten conform de in paragraaf 2.5 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 42 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Tracé A met gedempte sloot

Boringen 501 t/m 507

- 6 boringen tot ca. 2,5 m-mv (waarvan 1 ter hoogte van nieuwe duikerdam bij moestuin);
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis (t.h.v. gedempte sloot).

Bestaande moestuinen

Boringen 601 t/m 605

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

Voormalige weg

Boringen 701 t/m 703

- 3 boringen tot ca. 1,0 à 1,5 m-mv.

Gedempte sloot 2

Boringen 801 t/m 803

- 3 boringen tot ca. 1,5 m-mv.

Overig recreatief terrein (PFAS-onderzoek)

Boringen 901 t/m 903

- 3 boringen tot ca. 1,0 m-mv.

Niet-recent onderzochte delen

Boringen 904 t/m 921

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

Bestaande weg naar Zandbank 5

Boringen 922 t/m 924

- 3 boringen tot ca. 1,0 à 1,5 m-mv.

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 bestaande weg naar Zandbank 5 betreft een puinverharding. Er is een uitloper van dit puin aanwezig rond boring 702. Doordat deze puinlagen voor meer dan 50 % uit bodemvreemd materiaal bestaan, is er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen sprake van grond en vallen deze lagen zodoende niet onder het beleid van de Wet bodembescherming. Deze lagen zijn niet als bodem (grond) bemonsterd/geanalyseerd, maar zie § 3.2.

Het grondwater is bemonsterd op 26 augustus 2020 door de hiertoe erkende veldwerker W.P. Leijten. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De bepalingen van de grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater (zie Bijlage 4D) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is op 17 t/m 19 augustus 2020 uitgevoerd door de hiertoe erkende veldmedewerker M. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding W.P. Leijten conform de in paragraaf 2.5 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Hierbij is het maaiveld van de bestaande moestuinen en de puinweg naar Zandbank 5, zowel in de lengte als daarna nogmaals in de breedte, per strook van 1,5 m breedte afgelopen en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. Vanwege verharding en begroeiing was een volledige en efficiënte inspectie van het maaiveld volgens SIKB protocol 2018 niet mogelijk. Wanneer geen efficiënte visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moeten conform NEN 5707 de gehele deellocaties als asbestverdacht worden beschouwd.

Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal

Op twee van de eerder genoemde deellocaties zijn in totaal 9 proefgaten gegraven van 0,3 x 0,3 m danwel ø 0,35 m zoals hieronder weergegeven. De locaties van de proefgaten zijn gecombineerd met de locaties van bovengenoemde boringen van het bodemonderzoek naar chemische parameters:

Bestaande moestuinen (grond)

Proefgaten PG601 t/m PG605

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

Bestaande weg naar Zandbank 5 (puinverharding)

Proefgaten PG702 en PG922 t/m PG924

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

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

De lagen uit de boring ($\varnothing 12$ cm) zijn 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

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

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

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in Bijlage 3.

4. Analytisch onderzoek

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

4.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

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

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Tracé A met gedempte sloot</i>				
5.MM01	503, 506 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen baksteen, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, PFAS ₂₈₊₂
5.MM02	502 (0,50 - 1,50)	Zand	sporen grind, brokken keien. Vermoedelijke dempingslaag sloot	pakket A
5.MM03	501, 505 (1,00 - 1,50) 502, 504, 507 (2,00 - 2,50) 503, 506 (1,50 - 2,00)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A
<i>Bestaande moestuinen</i>				
6.MM01	602, 604 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen en beton	pakket A, OCB
6.MM02	601, 603, 605 (0,00 - 0,50)	Zand	kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, OCB
<i>Voormalige weg</i>				
7.MM01	702 (0,70 - 1,00) 703 (0,00 - 0,30)	Klei	(vermoedelijk) oorspronkelijke bovengrond	pakket A, OCB
<i>Gedempte sloot 2</i>				
8.MM01	801 t/m 803 (0,00 - 0,30)	Zand	vermoedelijke dempingslaag	pakket A, OCB
<i>Overig recreatief terrein (PFAS-onderzoek)</i>				
9.MM01	901 (0,00 - 0,20) 902 (0,30 - 0,50) 903, 917 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsbepaling bovengrond	PFAS ₂₈₊₂
<i>Niet-recent onderzochte delen</i>				
9.MM02	910 (0,00 - 0,50) 911, 913, 914 (0,00 - 0,40)	Zand	kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, PFAS ₂₈₊₂

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
9.MM03	908 (0,05 - 0,40) 918 (0,00 - 0,50) 920 (0,15 - 0,65) 921 (0,00 - 0,35)	Klei	kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
9.MM04	905 (0,10 - 0,40) 906 (0,10 - 0,60) 915, 916 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
9.MM05	604 (1,00 - 1,50) 911 (0,80 - 1,30) 918 (0,80 - 1,20) 920 (0,70 - 1,20)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
502-1-1	502	1,50 - 2,50	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr
920-1-1	920	1,30 - 2,30	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr

Analyseresultaten

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

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

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

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

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index $\leq 1,0$)	> Interventiewaarde (index > 1)	Ind. kwaliteitsklasse (Rbk)
<i>Tracé A met gedempte sloot</i>				
5.MM01	503, 506 (0,00 - 0,50)	-		Altijd toepasbaar
5.MM02	502 (0,50 - 1,50)	-		Altijd toepasbaar

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)	Ind. kwaliteitsklasse (Rbk)
5.MM03	501, 505 (1,00 - 1,50) 502, 504, 507 (2,00 - 2,50) 503, 506 (1,50 - 2,00)	-		Altijd toepasbaar
<i>Bestaande moestuinen</i>				
6.MM01	602, 604 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
6.MM02	601, 603, 605 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Voormalige weg</i>				
7.MM01	702 (0,70 - 1,00) 703 (0,00 - 0,30)	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Gedempte sloot 2</i>				
8.MM01	801 t/m 803 (0,00 - 0,30)	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Overig recreatief terrein (PFAS-onderzoek)</i>				
9.MM01	901 (0,00 - 0,20) 902 (0,30 - 0,50) 903, 917 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Niet-recent onderzochte delen</i>				
9.MM02	910 (0,00 - 0,50) 911, 913, 914 (0,00 - 0,40)	PFOS	-	Wonen
9.MM03	908 (0,05 - 0,40) 918 (0,00 - 0,50) 920 (0,15 - 0,65) 921 (0,00 - 0,35)	-	-	Altijd toepasbaar
9.MM04	905 (0,10 - 0,40) 906 (0,10 - 0,60) 915, 916 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
9.MM05	604 (1,00 - 1,50) 911 (0,80 - 1,30) 918 (0,80 - 1,20) 920 (0,70 - 1,20)	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
502-1-1	502	1,50 - 2,50	Chroom (0,02) Kwik (0,09)	-
920-1-1	920	1,30 - 2,30	-	-

Interpretatie resultaten

Op het oostelijk deel van het recreatief terrein is in de bovengrond (9.MM02) een gehalte PFOS gelijk aan de tijdelijke achtergrondwaarde aangetroffen. Andere PFAS zijn aanwezig in gehalten boven de detectielimiet, maar onder de achtergrondwaarden.

Op het westelijk deel van het recreatief terrein en ter hoogte van het te ontgraven rioolcunet aan de noordzijde liggen de gehalten PFAS ook boven de detectielimiet maar onder de tijdelijke achtergrondwaarden.

Verder zijn op geen van de nu onderzochte deellocaties achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de geanalyseerde stoffen aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk (502-1-1) geringe streefwaarde-overschrijdingen voor chroom en kwik aangetroffen. Voor chroom is waarschijnlijk sprake van een natuurlijk verhoogde of fluctuerende achtergrondconcentratie. De oorzaak van de gering verhoogde concentratie kwik kan niet eenduidig worden vastgesteld, maar behoeft ook geen aanvullend grondwateronderzoek.

4.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie

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

Tabel 4.5 Inzet monster(s) ter analyse

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Traject (m-mv)	Type materiaal
<i>Bestaande moestuinen (grond)</i>			
6.MMA01	PG601 t/m PG605	0 – 0,5	grond
<i>Bestaande weg naar Zandbank 5 (puinverharding)</i>			
7+9.MMA01	PG702, PG922 t/m PG924	0 – 0,5	puin

Analyseresultaten

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

Tabel 4.6 Indicatieve, gewogen asbestgehalten

Proefgat	Type materiaal	Gewogen asbestgehalte (mg/kg.ds) som fracties < 20 mm en > 20 mm
<i>Bestaande moestuinen (grond)</i>		
PG601 t/m PG605	grond	geen asbest aangetroffen

Proefgat	Type materiaal	Gewogen asbestgehalte (mg/kg.ds) som fracties < 20 mm en > 20 mm
<i>Bestaande weg naar Zandbank 5 (puinverharding)</i>		
PG702, PG922 t/m PG924	puin	<1

Interpretatie

Bestaande moestuinen

In de moestuingrond is geen asbest aangetroffen. Op basis van dit resultaat is nader asbestonderzoek aan de moestuingrond niet noodzakelijk.

Bestaande weg naar Zandbank 5

In de fijne fractie is een zeer geringe hoeveelheid asbest aangetroffen. Het gehalte ligt ruim onder de grenswaarde van 50 mg/kg.ds, waardoor geen nader bodemonderzoek naar asbest op deze locatie noodzakelijk is.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten.

5.1. Conclusies

Chemische bodemkwaliteit alle terreindelen

Behoudens een geringe achtergrondwaarde-overschrijding voor PFOS op het oostelijke terreindeel zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk geringe streefwaarde-overschrijdingen voor chroom en kwik aanwezig.

Bodemopbouw tracé A met gedempte sloot (boringserie 5##)

De bovenste ca. 1 m betreft kleiig zand / zandige klei met plaatselijk sporen bodemvreemde bijmengingen in de vorm van slakken, kiezels, grind danwel stukjes baksteen. De diepere grondlagen betreffen uitsluitend zand. Het noordelijke parkeervak dat opengebroken zal moeten worden is gefundeerd op (asbestonverdachte) slakken.

Bodemopbouw bestaande moestuinen (boringserie 6##)

De bodem bestaat uitsluitend uit zandlagen. De bovengrond bevat sporen baksteen, kiezel en beton. In de moestuingrond is geen asbest aangetroffen.

Bodemopbouw voormalige weg (boringserie 7##)

De voormalige weg is niet als zodanig herkenbaar aanwezig in het bodemprofiel.

Bodemopbouw gedempte sloot 2 (boringserie 8##)

De gedempte sloot was vermoedelijk niet meer dan een ondiepe greppel en is momenteel moeilijk te onderscheiden van de aangrenzende terreindelen.

Bodemopbouw bestaande weg naar Zandbank 5 (boringserie 9##)

De bestaande weg betreft een grove puinlaag van ca. 50 tot 70 cm dikte. Deze puinverharding bevat een zeer geringe hoeveelheid asbest <20 mm.

Bodemopbouw overig recreatief terrein waaronder niet-recent onderzochte delen (boringserie 9##)

De bovenste ca. 1 m bestaat uit afwisselend zandige klei- en kleiige zandlagen met geen/nauwelijks bodemvreemde bijmengingen. Hieronder zijn uitsluitend zandlagen aangetroffen.

5.2. Aanbevelingen

Aanvullend bodemonderzoek

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

Hergebruik vrijkomende grond

In geval van het nuttig herbestemmen van uitkomende grond 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. 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 milieuvadvisiebureau worden bepaald.

Omdat in de bovengrond op het oostelijk terreindeel PFOS in een gehalte gelijk aan de tijdelijke achtergrondwaarde is aangetroffen, zal hier in vrijwel alle gevallen van nuttig hergebruik elders, een partijkeuring nodig zijn om de grondkwaliteit nader vast te leggen.

Vanwege PFAS dient *alle* vrijkomende grond uit *het gehele plangebied, buiten grondwaterbeschermingsgebieden* te worden toegepast.

Puinverharding bestaande weg naar Zandbank 5

Aangeraden wordt om, indien passend binnen de herinrichting en civieltechnisch mogelijk, de puinverharding te verwerken onder toekomstige wegen binnen dit plangebied.

Wanneer wordt gekozen voor opwerking van de puinverharding tot granulaat onder BRL 2506, dient men er rekening mee te houden dat de *fijne fractie* <20 mm hier niet voor in aanmerking komt. Dit omdat hierin asbest zit.

De grove fractie (>25%) komt wel in aanmerking voor breken zolang er geen grotere stukken asbest aanwezig zijn.

In andere gevallen dient de verharding vóór toepassing elders als bouwstofpartij gekeurd te worden.

Achtergronddocumenten

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

Wet- en regelgeving

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

Normdocumenten

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

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

Richtlijnen en protocollen

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

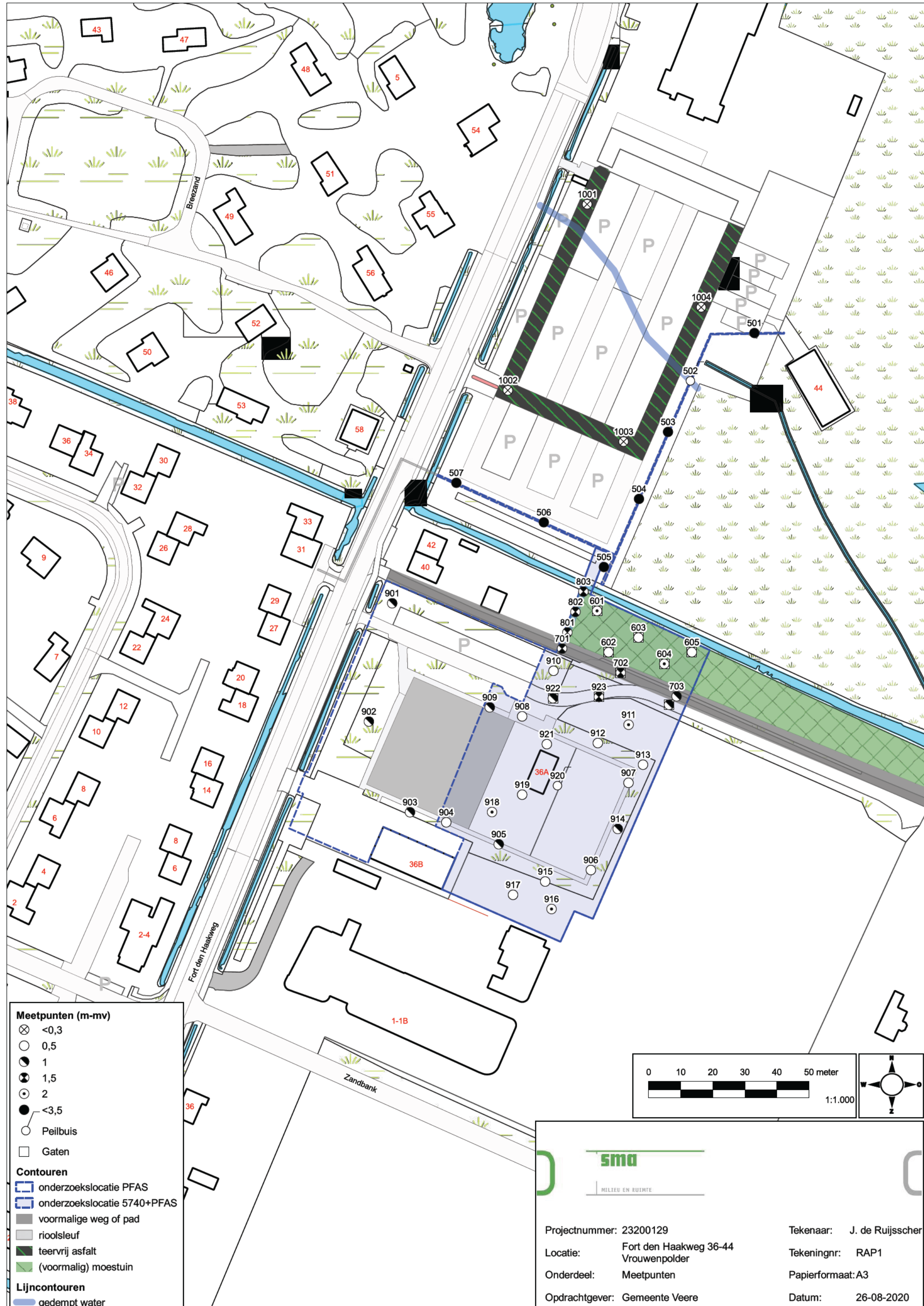
9. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, *Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019)*, 1 december 2019

Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

Ligging onderzoekslocatie

Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Situatietekening



Meetpunten (m-mv)

- ⊗ <0,3
- 0,5
- 1
- ⊗ 1,5
- ⊙ 2
- <3,5
- Peilbuis
- Gaten

Contouren

- underzoekslocatie PFAS
- underzoekslocatie 5740+PFAS
- voormalige weg of pad
- rioolsleuf
- teenvrij asfalt
- (voormalig) moestuin

Lijncontouren

- gedempt water





MILIEU EN RUIMTE

Projectnummer: 23200129

Locatie: Fort den Haakweg 36-44
Vrouwenpolder

Onderdeel: Meetpunten

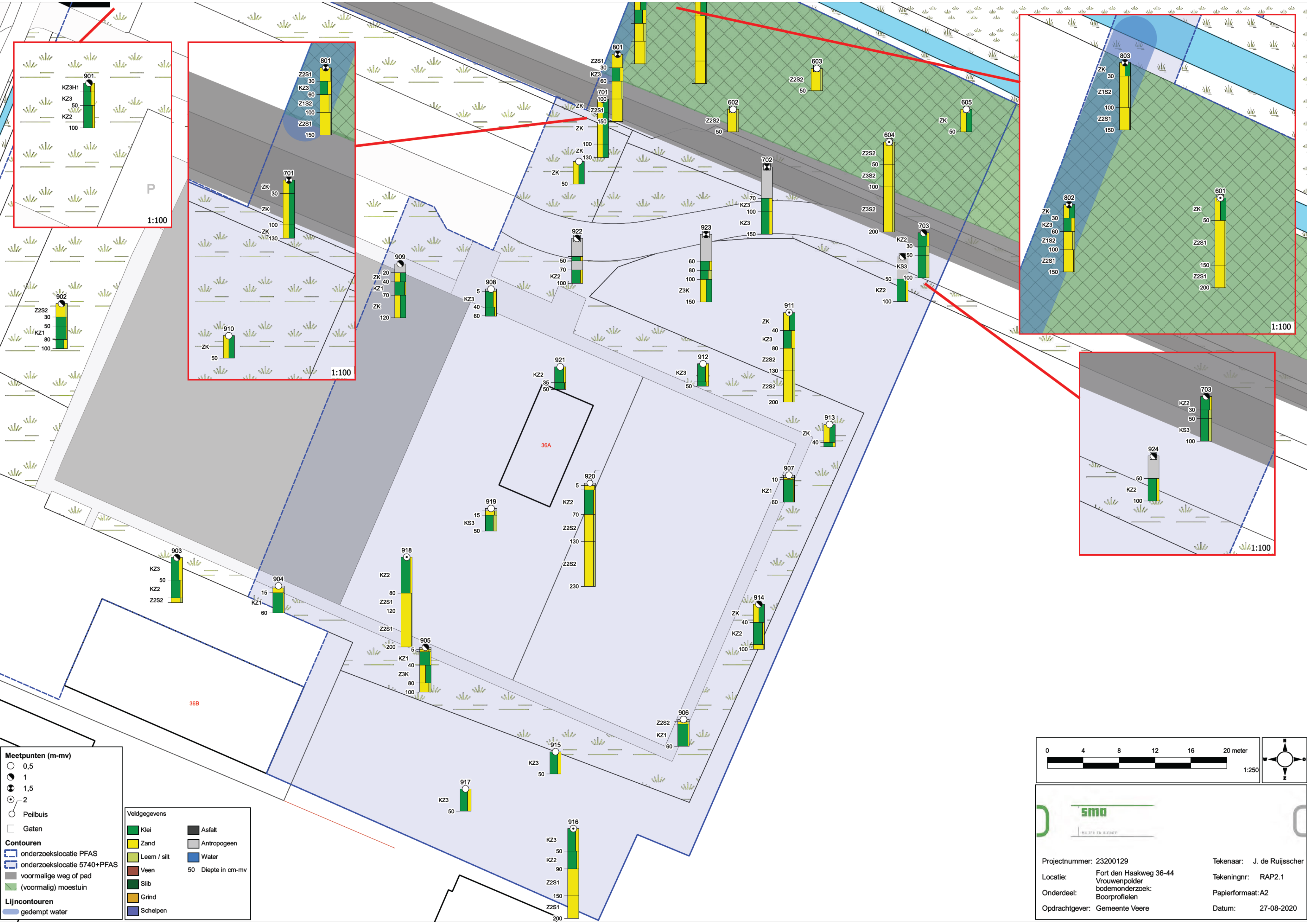
Opdrachtgever: Gemeente Veere

Tekenaar: J. de Ruijscher

Tekeningnr: RAP1

Papierformaat: A3

Datum: 26-08-2020



Meetpunten (m-mv)

- 0,5
- 1
- 1,5
- 2
- Peilbuis
- Gaten

Contouren

- onderzoekslocatie PFAS
- onderzoekslocatie 5740+PFAS
- voormalige weg of pad
- (voormalig) moestuin

Lijncontouren

- gedempt water

Veldgegevens

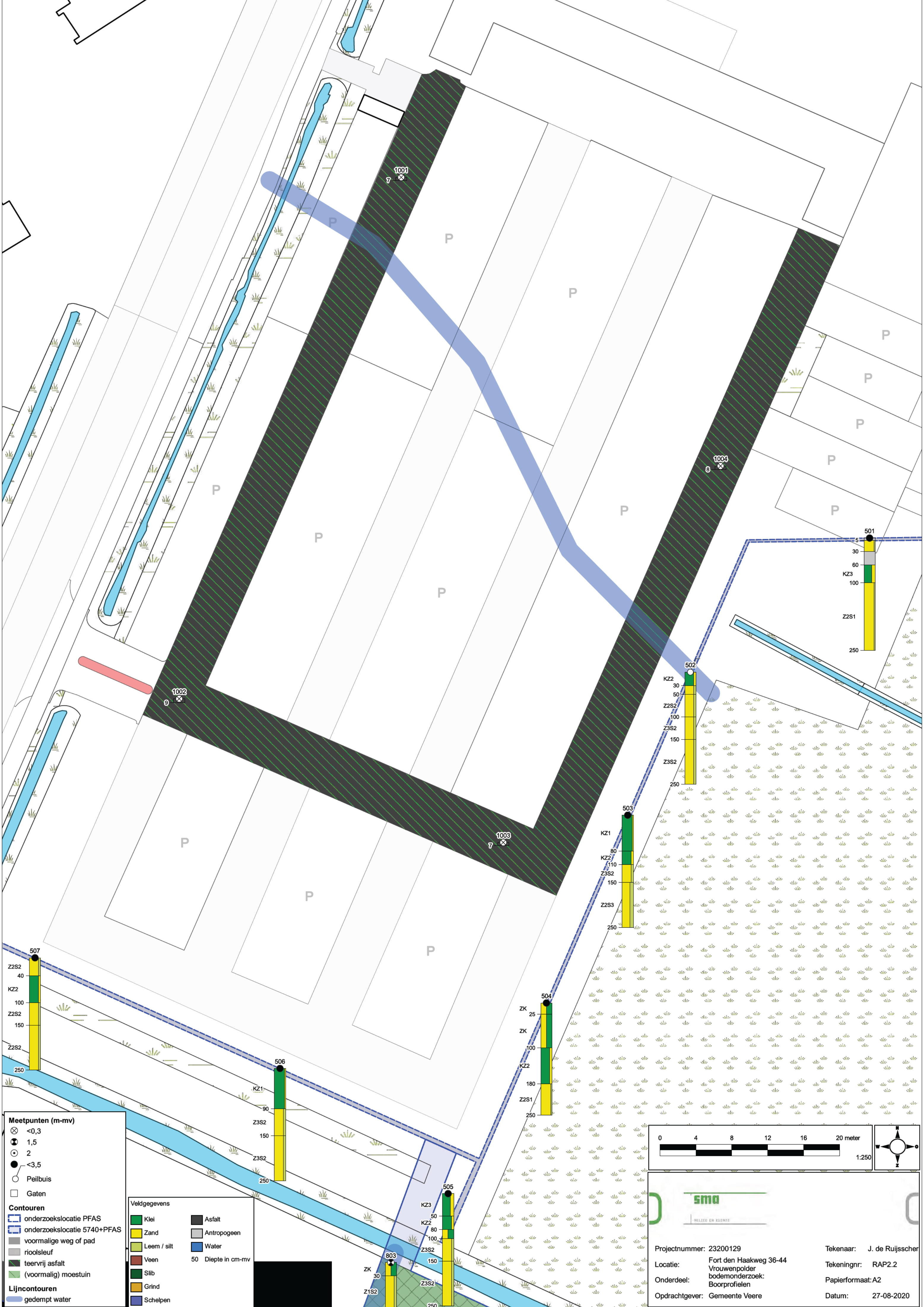
Klei	Asfalt
Zand	Antropogeen
Leem / silt	Water
Veen	50 Diepte in cm-mv
Slib	
Grind	
Schelpen	





Projectnummer: 23200129
Locatie: Fort den Haakweg 36-44
Onderdeel: bodemonderzoek:
Opdrachtgever: Gemeente Veere

Tekenaar: J. de Ruijscher
Tekeningnr: RAP2.1
Papierformaat: A2
Datum: 27-08-2020



Meetpunten (m-mv)

- <0,3
- 1,5
- 2
- <3,5
- Peilbuis
- Gaten

Contouren

- onderzoekslocatie PFAS
- onderzoekslocatie 5740+PFAS
- voormalige weg of pad
- rioolsleuf
- teervrij asfalt
- (voormalig) moestuin

Lijncontouren

- gedempt water

Veldgegevens

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

WILDE EN RIJNDE

Projectnummer: 23200129

Locatie: Fort den Haakweg 36-44
Vrouwenpolder
bodemonderzoek:
Boorprofielen

Onderdeel: Gemeente Veere

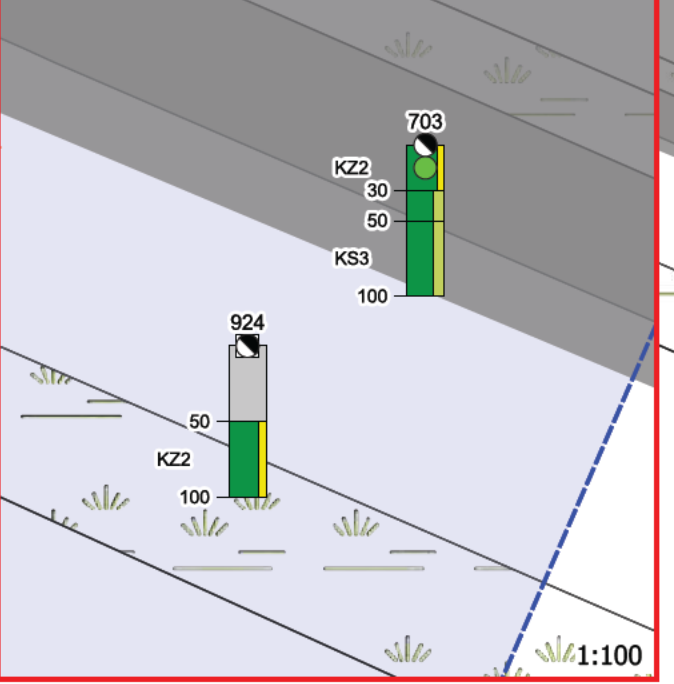
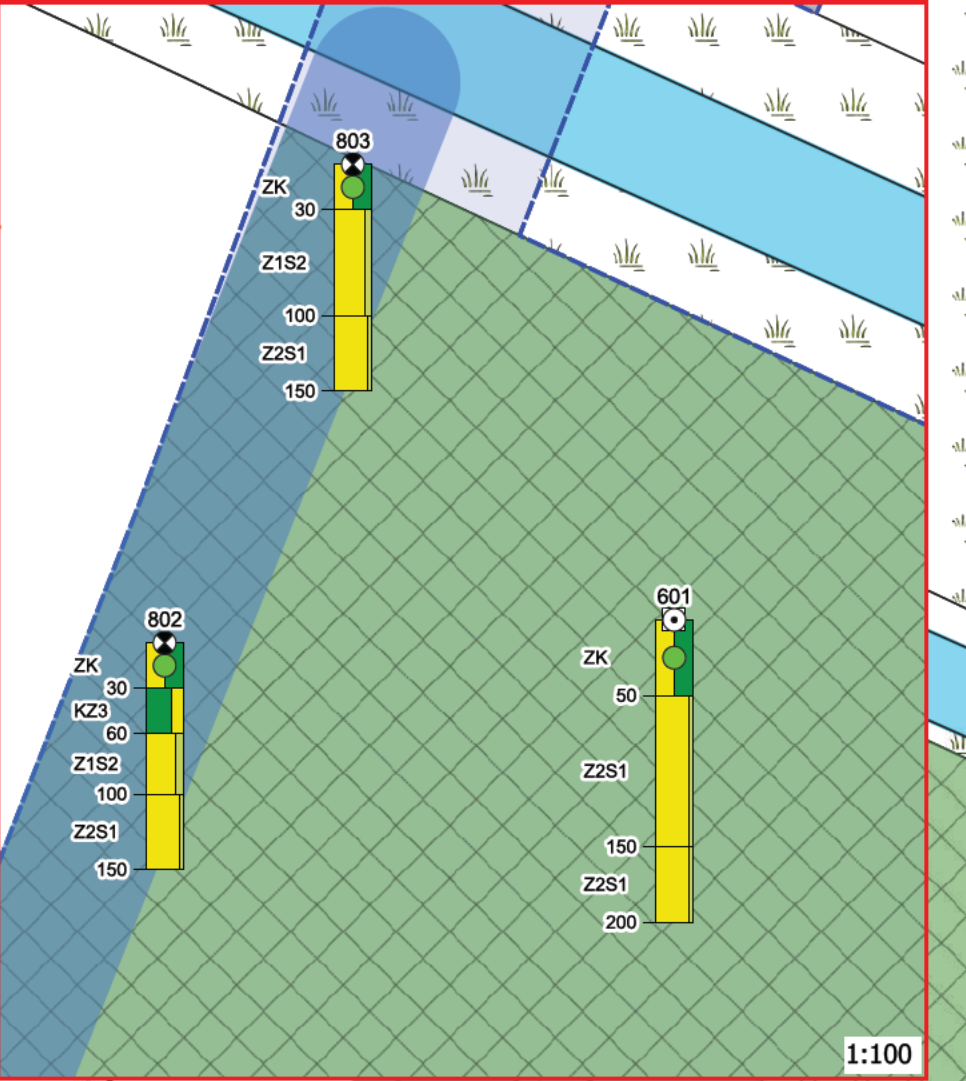
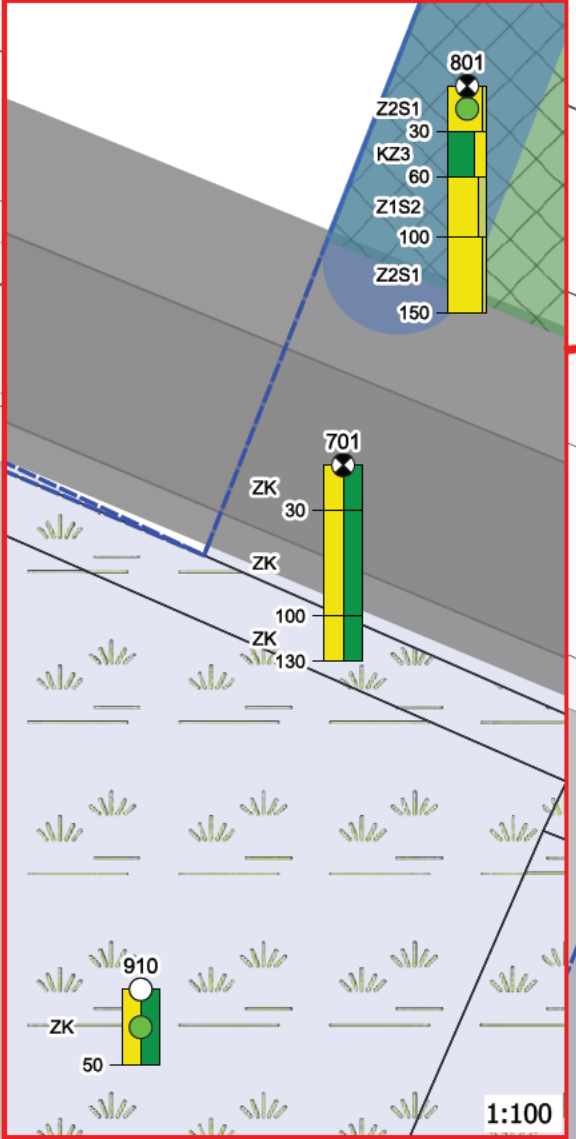
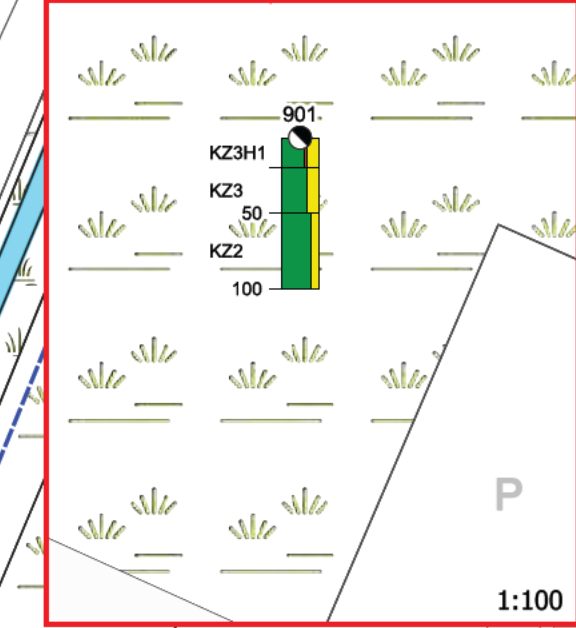
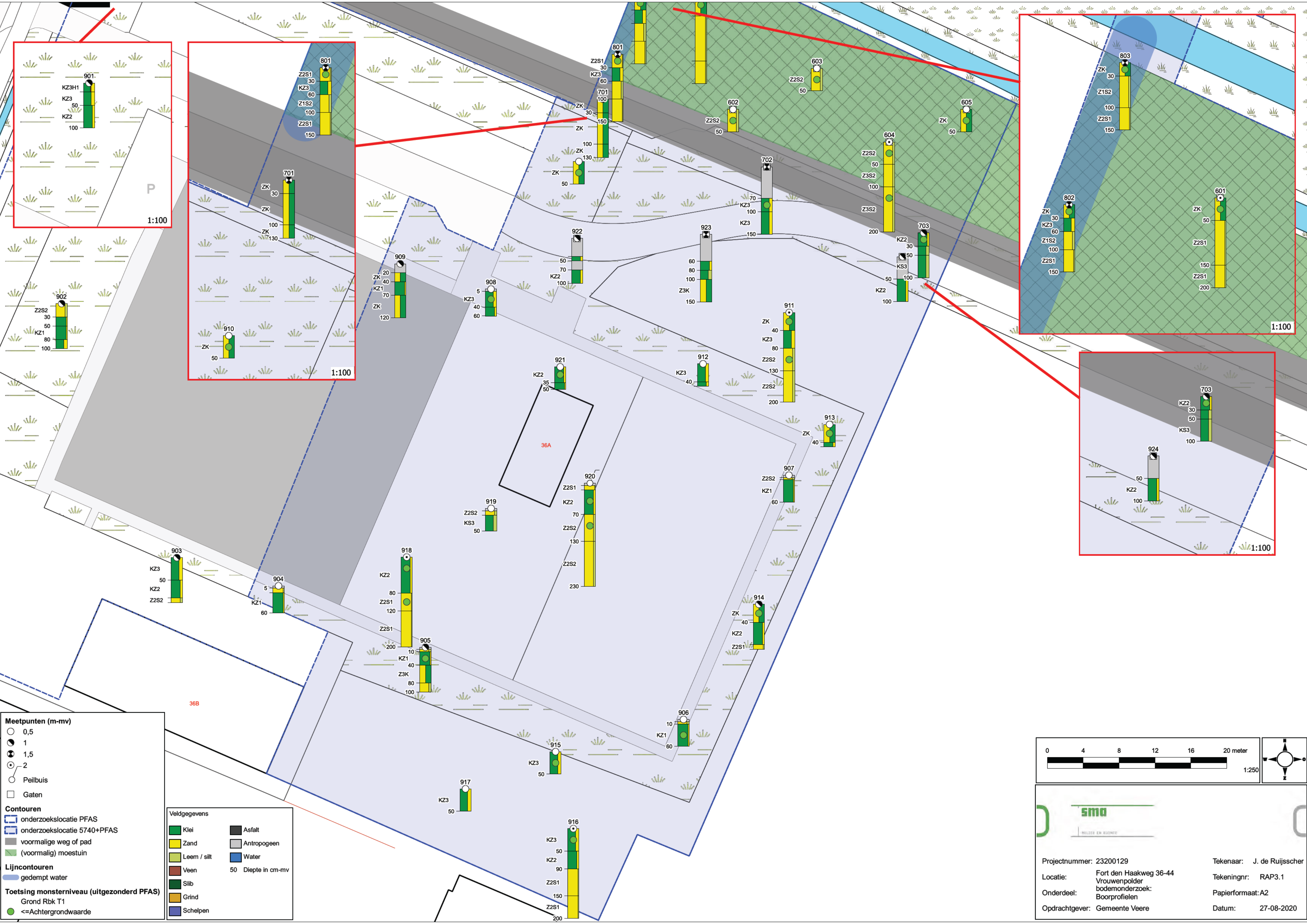
Opdrachtgever: Gemeente Veere

Tekenaar: J. de Ruijscher

Tekeningnr: RAP2.2

Papierformaat: A2

Datum: 27-08-2020



Meetpunten (m-mv)

- 0,5
- 1
- ⊙ 1,5
- ⊙ 2
- Peilbuis
- Gaten

Contouren

- ▬ onderzoekslocatie PFAS
- ▬ onderzoekslocatie 5740+PFAS
- ▬ voormalige weg of pad
- ▬ (voormalig) moestuin

Lijncontouren

- ▬ gedempt water

Toetsing monsterniveau (uitgezonderd PFAS)

- Grond Rbk T1
- <=Achtergrondwaarde

Veldgegevens

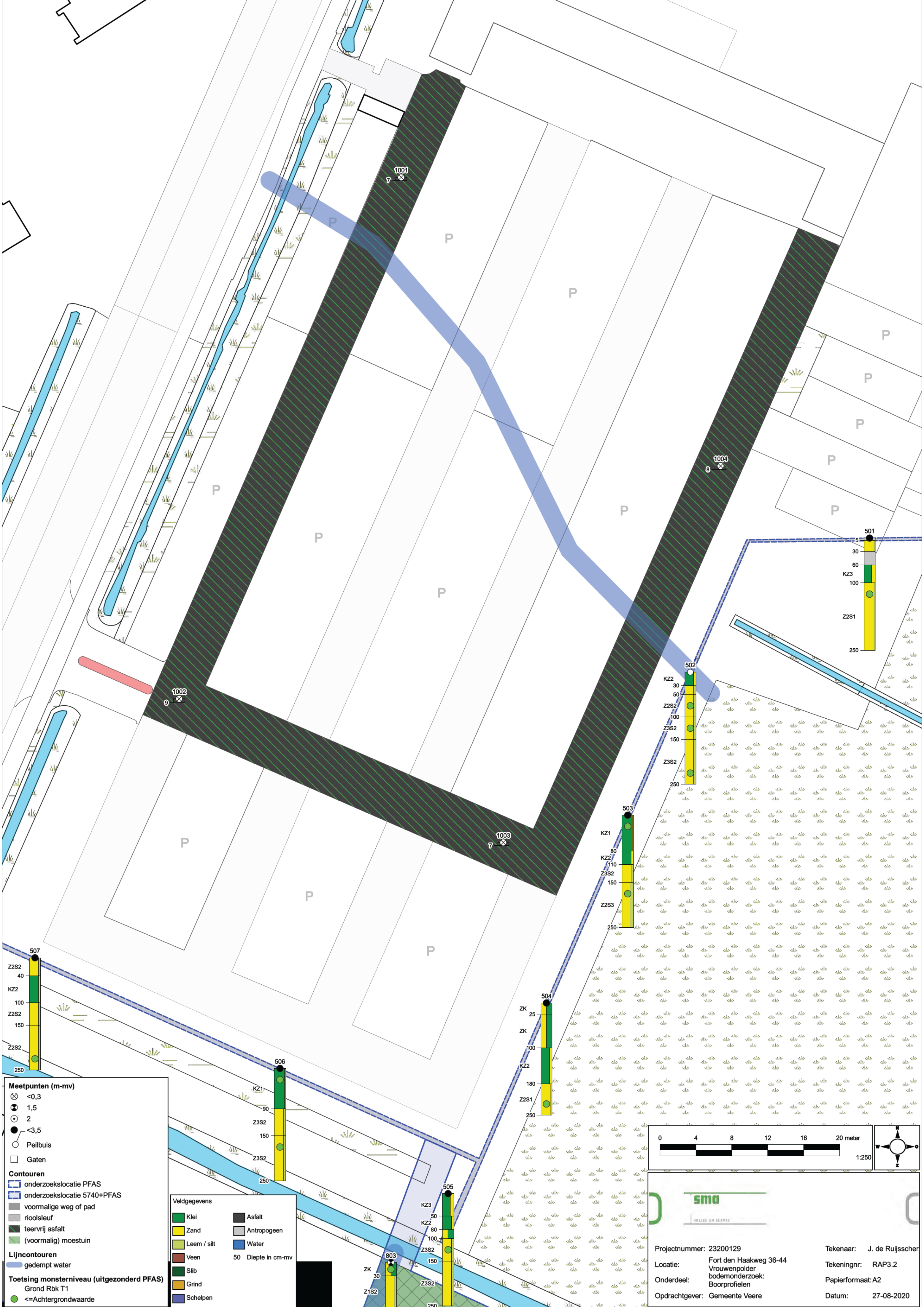
Klei	Asfalt
Zand	Antropogeen
Leem / silt	Water
Veen	50 Diepte in cm-mv
Slib	
Grind	
Schelpen	





Projectnummer: 23200129
Locatie: Fort den Haakweg 36-44
Onderdeel: bodemonderzoek:
Opdrachtgever: Gemeente Veere

Tekenaar: J. de Ruijscher
Tekeningnr: RAP3.1
Papierformaat: A2
Datum: 27-08-2020



Meetpunten (m-mv)

- ⊗ <0,3
- ⊙ 1,5
- ⦿ 2
- <3,5
- Peilbuis
- Gaten

Contouren

- onderzoekslocatie PFAS
- onderzoekslocatie 5740+PFAS
- voormalige weg of pad
- rioolsleuf
- teenvrij asfalt
- (voormalig) moestuin

Lijncontouren

- gedempt water

Toetsing monsterniveau (uitgezonderd PFAS)

Grond Rbk T1

- ≤Achtergrondwaarde

Veldgegevens

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

0 4 8 12 16 20 meter

1:250

WILDE EN RIJSSCHER

Projectnummer: 23200129

Locatie: Fort den Haakweg 36-44
Vrouwenpolder
bodemonderzoek:
Boorprofielen

Onderdeel: Gemeente Veere

Opdrachtgever: Gemeente Veere

Tekenaar: J. de Ruijscher

Tekeningnr: RAP3.2

Papierformaat: A2

Datum: 27-08-2020

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen

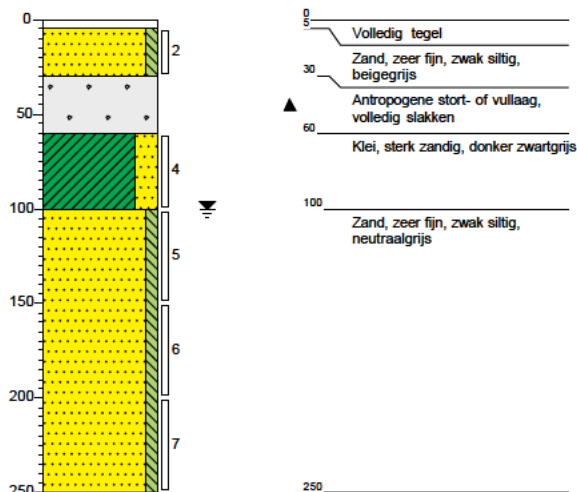
Bijlage 3A Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen

Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

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

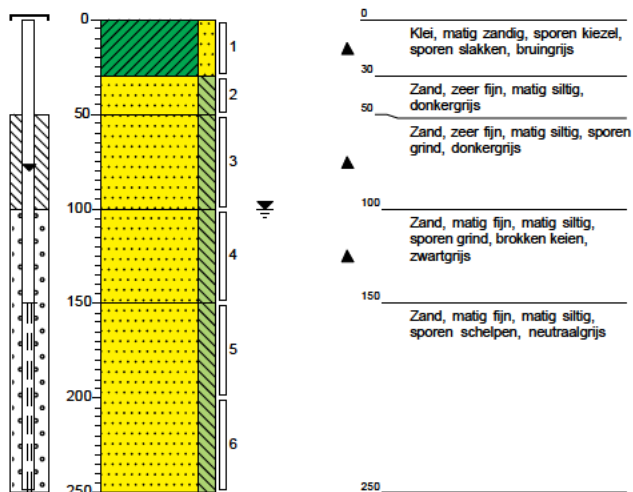
Meetpunt: 501

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32632,63
Y: 401041,42



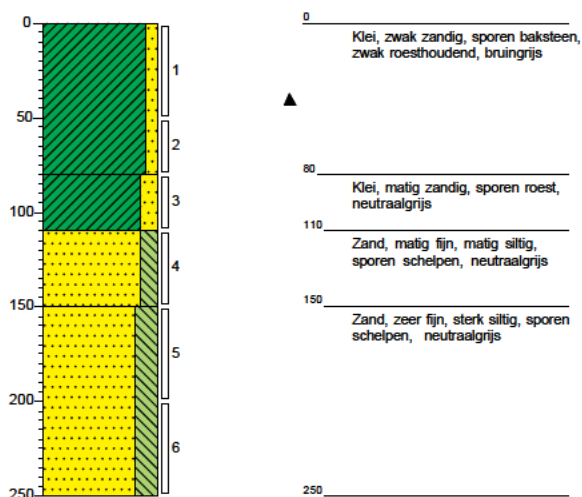
Meetpunt: 502

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32612,66
Y: 401026,49



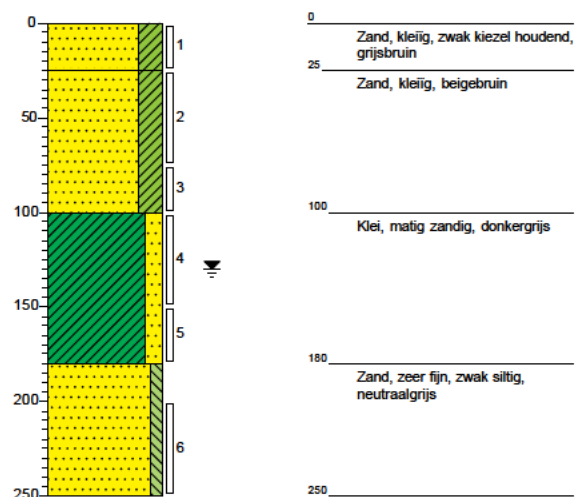
Meetpunt: 503

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32605,68
Y: 401010,55



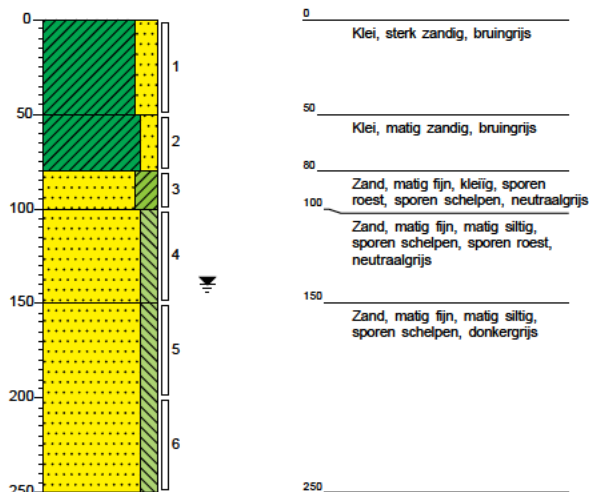
Meetpunt: 504

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32596,62
Y: 400989,64



Meetpunt: 505

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32585,66
Y: 400968,40



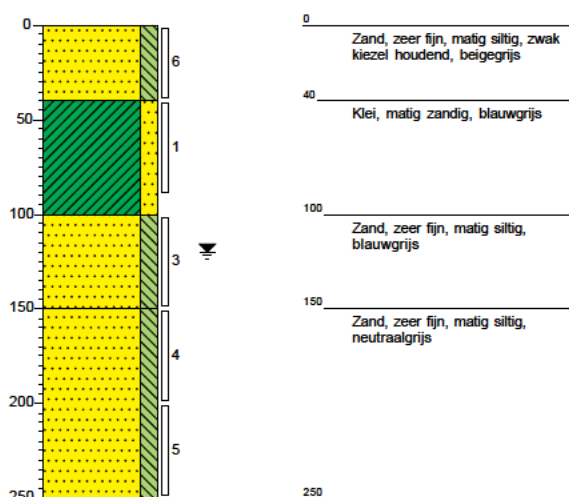
Meetpunt: 506

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32566,93
Y: 400982,35



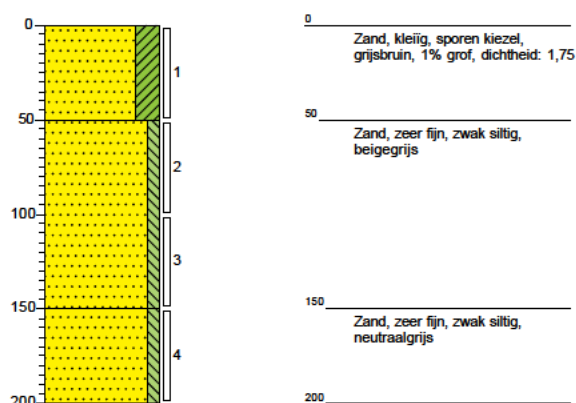
Meetpunt: 507

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32539,63
Y: 400994,67



Meetpunt: 601

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32583,54
Y: 400954,71



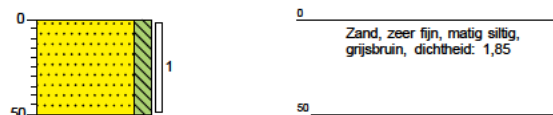
Meetpunt: 602

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32587,12
Y: 400941,81



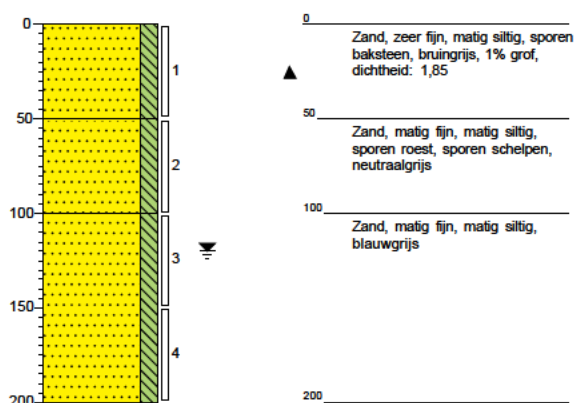
Meetpunt: 603

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32596,45
Y: 400946,38



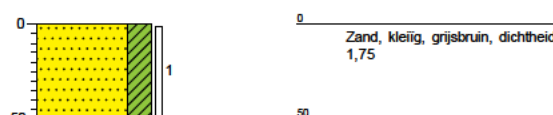
Meetpunt: 604

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32604,51
Y: 400938,17



Meetpunt: 605

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32613,11
Y: 400941,82



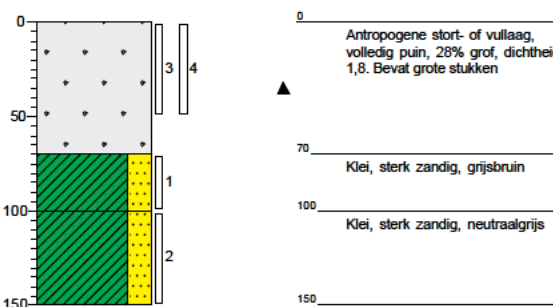
Meetpunt: 701

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32572,63
Y: 400942,94



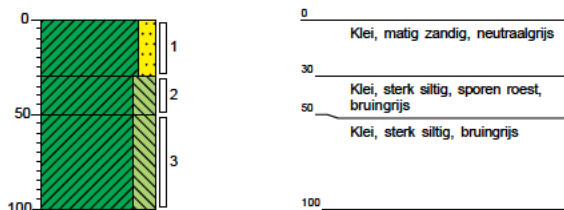
Meetpunt: 702

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32590,89
Y: 400935,40



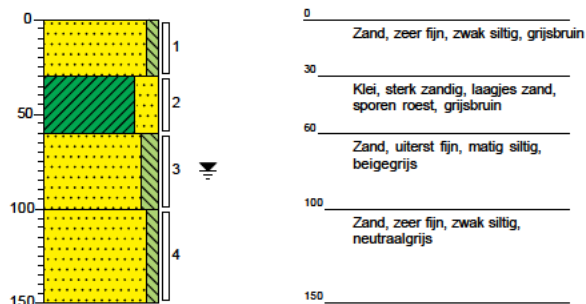
Meetpunt: 703

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32608,35
Y: 400928,05



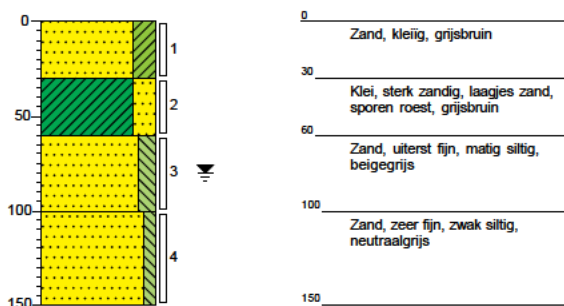
Meetpunt: 801

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32574,27
Y: 400947,95



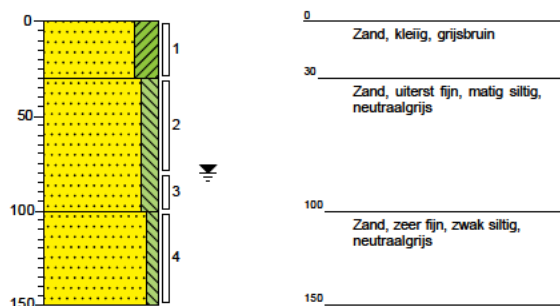
Meetpunt: 802

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32576,80
Y: 400954,40



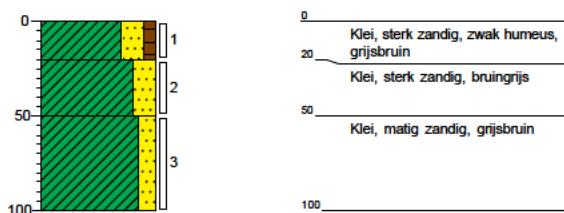
Meetpunt: 803

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32579,29
Y: 400960,73



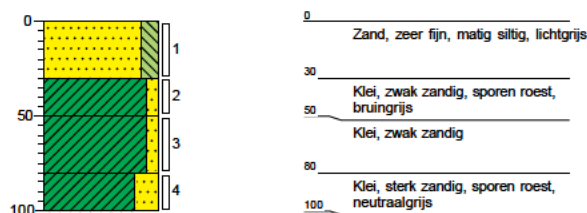
Meetpunt: 901

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32519,62
Y: 400957,08



Meetpunt: 902

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32512,34
Y: 400920,16

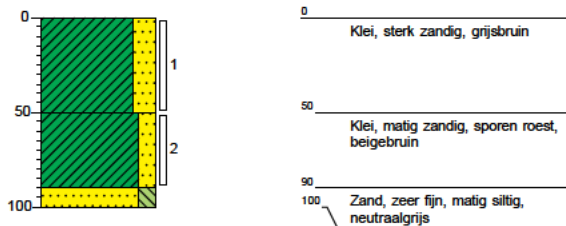


Projectcode: 23200129

Projectnaam: Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder

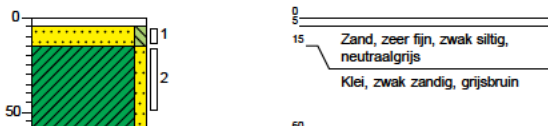
Meetpunt: 903

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32525,17
Y: 400891,86



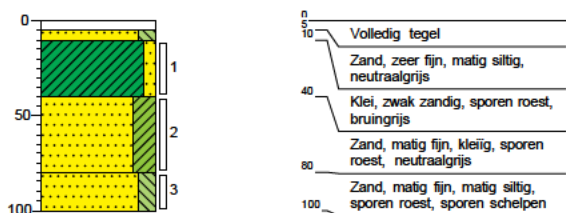
Meetpunt: 904

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32536,49
Y: 400888,72



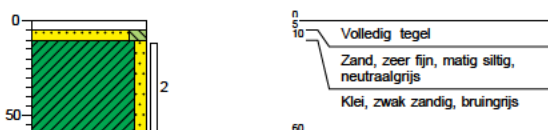
Meetpunt: 905

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32552,86
Y: 400881,88



Meetpunt: 906

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32581,60
Y: 400873,83



Meetpunt: 907

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32593,34
Y: 400901,05



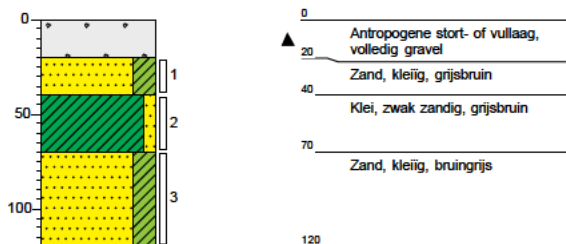
Meetpunt: 908

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32560,16
Y: 400921,79



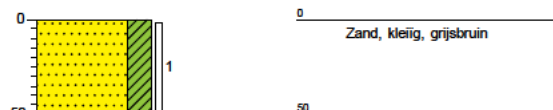
Meetpunt: 909

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32550,05
Y: 400924,60



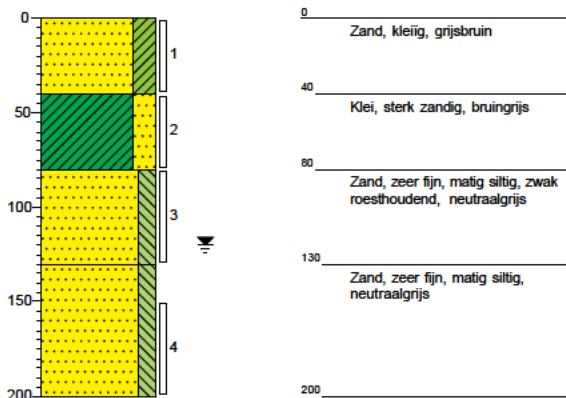
Meetpunt: 910

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32569,95
Y: 400936,01



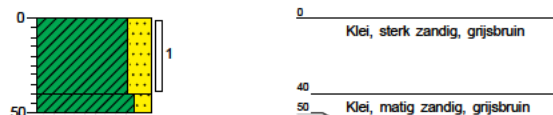
Meetpunt: 911

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32593,37
Y: 400919,18



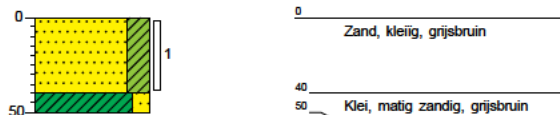
Meetpunt: 912

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32583,78
Y: 400913,46



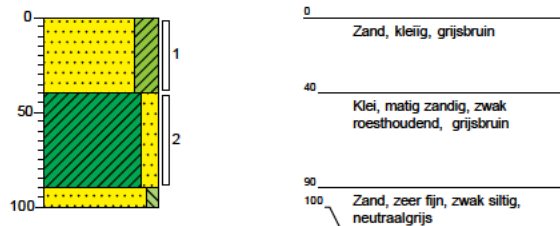
Meetpunt: 913

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32597,87
Y: 400906,70



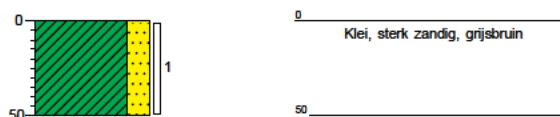
Meetpunt: 914

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32590,00
Y: 400886,66



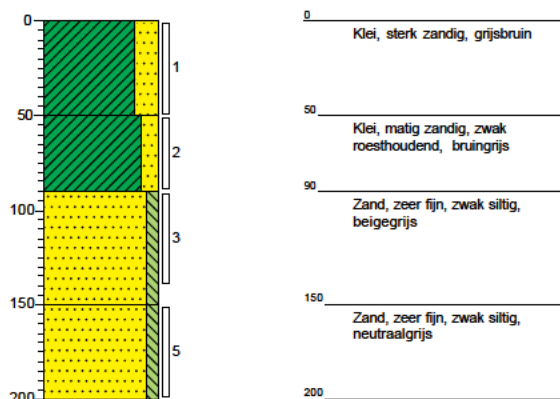
Meetpunt: 915

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32567,35
Y: 400870,24



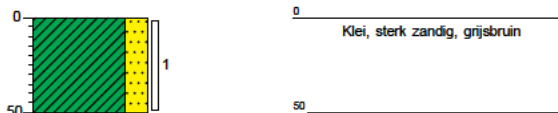
Meetpunt: 916

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32569,33
Y: 400861,67



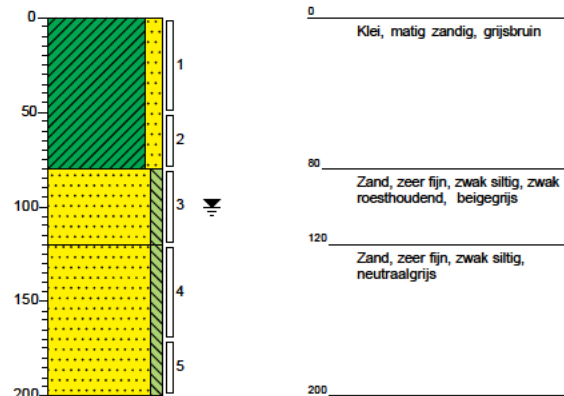
Meetpunt: 917

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 17-8-2020
X: 32557,32
Y: 400866,10



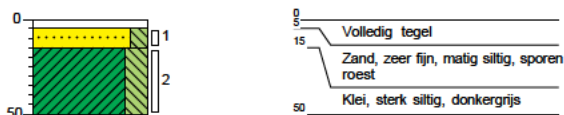
Meetpunt: 918

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32550,77
Y: 400891,92



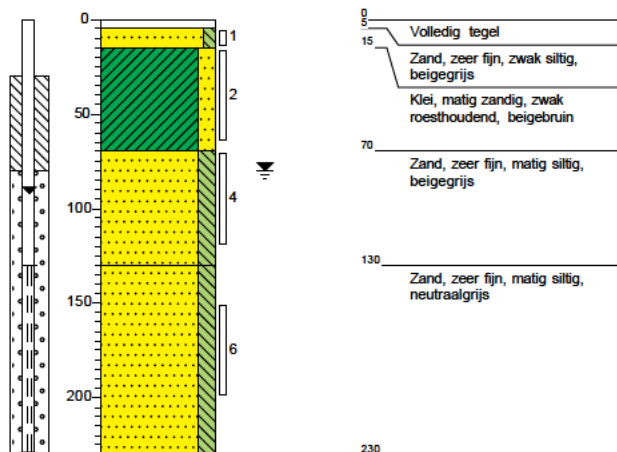
Meetpunt: 919

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32560,17
Y: 400897,35



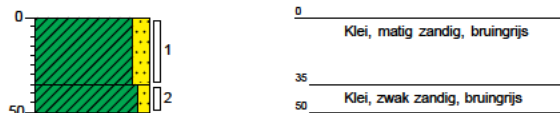
Meetpunt: 920

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32571,18
Y: 400900,16



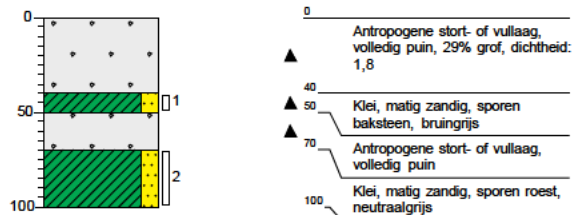
Meetpunt: 921

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32567,87
Y: 400913,12



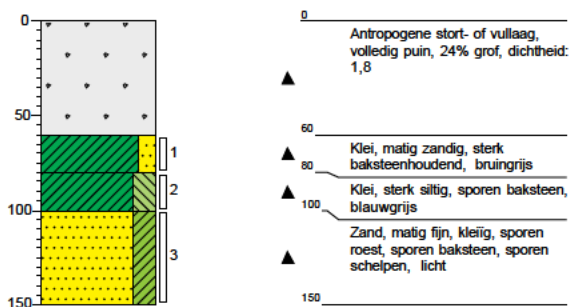
Meetpunt: 922

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32569,76
Y: 400927,44



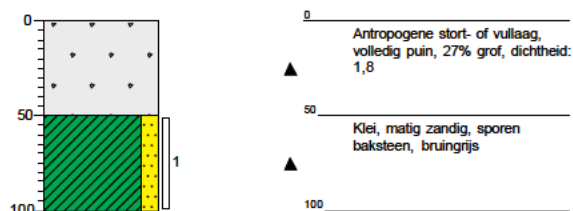
Meetpunt: 923

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32584,11
Y: 400927,87



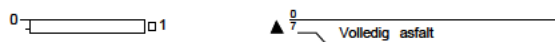
Meetpunt: 924

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 18-8-2020
X: 32606,00
Y: 400925,39



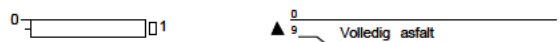
Meetpunt: 1001

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32580,44
Y: 401081,59



Meetpunt: 1002

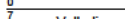
Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32555,70
Y: 401023,52



Meetpunt: 1003

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32591,81
Y: 401007,52

0  1

▲ ⁰/₇  Volledig asfalt

Meetpunt: 1004

Veldwerker: M. Kwast
Datum: 19-8-2020
X: 32616,02
Y: 401049,45

0  1

▲ ⁰/₈  Volledig asfalt

Legenda (conform NEN 5104)

grind



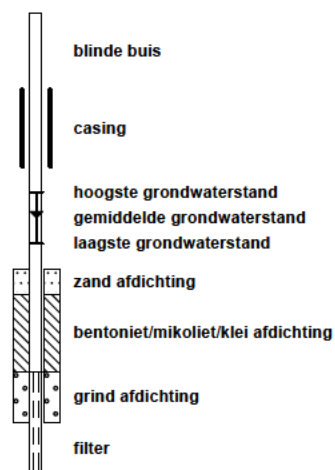
zand



veen



peilbuis



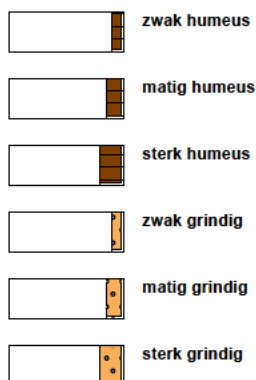
klei



leem



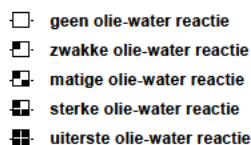
overige toevoegingen



geur



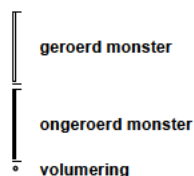
olie



p.i.d.-waarde



monsters

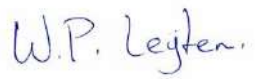


overig



Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

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

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

Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 4A Grond chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4B Grond chemisch, Regeling bodemkwaliteit

Bijlage 4C Grond chemisch, GTHK PFAS

Bijlage 4D Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4A Grond chemisch, Wet bodembescherming

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

Grondmonster	5.MM01			5.MM02			5.MM03		
Grondsoort	Klei			Zand			Zand		
Certificaatcode	2020126322			2020126322			2020126322		
Boring(en)	503, 506			502, 502			501, 502, 503, 504, 505, 506, 507		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			1,00 - 2,50		
Humus (%ds)	3,40			2,20			0,70		
Lutum (%ds)	9,90			2,70			2,00		
Datum van toetsing	26-8-2020			26-8-2020			26-8-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	<20	<27 ^(B)		<20	<50 ^(B)		<20	<54 ^(B)	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	3,3	6,2	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	8,3	13,0	-0,18	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	21	28	-0,05	14	22	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	8,8	15,5	-0,3	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	36	59	-0,14	21	48	-0,16	<20	<33	-0,18
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		1,00	-0,01		0,41	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,014	-0,01		<0,022	0		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<72	-0,02	<35	<111	-0,02	<35	<123	-0,01

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

Grondmonster	6.MM01			6.MM02			7.MM01		
Grondsoort	Zand			Zand			Klei		
Certificaatcode	2020125322			2020125322			2020125322		
Boring(en)	602, 604			601, 603, 605			702, 703		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 1,00		
Humus (%ds)	1,60			2,60			2,70		
Lutum (%ds)	8,40			9,20			7,90		
Datum van toetsing	21-8-2020			21-8-2020			21-8-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	<20	<30 ^(B)		<20	<29 ^(B)		22	49 ^(B)	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,32	-0,02	0,22	0,34	-0,02
Kobalt	3,1	6,4	-0,05	4,1	8,1	-0,04	3,5	7,5	-0,04
Koper	7,4	12,5	-0,18	7,4	12,1	-0,19	6,4	10,8	-0,19
Kwik	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	0,051	0,067	-0
Lood	22	31	-0,04	19	26	-0,05	21	29	-0,04
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	6,4	12,2	-0,35	7,1	12,9	-0,34	7,1	13,9	-0,32
Zink	33	59	-0,14	37	64	-0,13	35	63	-0,13
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,37	-0,03		0,37	-0,03		0,61	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,025	0,01		<0,019	-0		<0,018	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,003	-0
Aldrin	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,011	-0		<0,0081	-0		<0,0078	-0
alfa-HCH	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide		<0,0070	0		<0,0054	0		<0,0052	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloor	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Hexachloorbutadien	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0070	0		<0,0054	0		<0,0052	0
DDT (som)		<0,0070	-0,13		<0,0054	-0,13		<0,0052	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
DDE (som)		<0,0070	-0,04		<0,0054	-0,04		<0,0052	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
DDD (som)		<0,0070	-0		<0,0054	-0		<0,0052	-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		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<0,074			<0,057			<0,054	
gamma-HCH	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	<35	<94	-0,02	<35	<91	-0,02

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

Grondmonster	8.MM01			9.MM02			9.MM03		
Grondsoort	Zand			Zand			Klei		
Certificaatcode	2020125322			2020125322			2020125322		
Boring(en)	801, 802, 803			910, 911, 913, 914			908, 918, 920, 921		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			0,00 - 0,65		
Humus (%ds)	3,40			3,40			1,80		
Lutum (%ds)	9,70			11,60			15,10		
Datum van toetsing	21-8-2020			21-8-2020			21-8-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	24	47 ^(B)		<20	<25 ^(B)		<20	<21 ^(B)	
Cadmium	0,27	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,30	-0,02
Kobalt	3,4	6,5	-0,05	3,4	5,8	-0,05	5,5	7,9	-0,04
Koper	9,9	15,6	-0,16	6,2	9,3	-0,2	6,6	9,4	-0,2
Kwik	0,054	0,068	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	29	39	-0,02	14	18	-0,07	16	20	-0,06
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	7,8	13,9	-0,32	9	15	-0,31	12	17	-0,28
Zink	61	101	-0,07	35	55	-0,15	35	50	-0,16
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,45	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,014	-0,01		<0,014	-0,01		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,002	-0						
Aldrin	<0,001	<0,002							
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0062	-0						
alfa-HCH	<0,001	<0,002	0						
beta-HCH	<0,001	<0,002	0						
Heptachloorepoxide		<0,0041	0						
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014								
Heptachloor	<0,001	<0,002	0						
Hexachloorbutadien	<0,001	<0,002							
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,002	0						
Chloordaan (cis + trans)		<0,0041	0						
DDT (som)		0,0062	-0,13						
DDT (som, 0.7 factor)	0,0021								
DDE (som)		0,0068	-0,04						
DDE (som, 0.7 factor)	0,0023								
DDD (som)		<0,0041	-0						
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014								
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0058								
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,048							
gamma-HCH	<0,001	<0,002	-0						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<72	-0,02	<35	<72	-0,02	<35	<123	-0,01

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

Grondmonster	9.MM04	9.MM05				
Grondsoort	Klei	Zand				
Certificaatcode	2020125322	2020125322				
Boring(en)	905, 906, 915, 916	604, 911, 918, 920				
Traject (m -mv)	0,00 - 0,60	0,70 - 1,50				
Humus (%ds)	2,10	0,70				
Lutum (%ds)	19,70	4,30				
Datum van toetsing	21-8-2020	21-8-2020				
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Barium	<20	<17 ^(B)		<20	<42 ^(B)	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	5,9	7,1	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	6,7	8,6	-0,21	<5	<7	-0,22
Kwik	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	14	17	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	14	16	-0,29	<4	<7	-0,43
Zink	37	46	-0,16	<20	<30	-0,19
PAK						
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		0,37	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)		<0,023	0		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<117	-0,02	<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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 4B Grond chemisch, Regeling bodemkwaliteit

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

Grondmonster	5.MM01		5.MM02		5.MM03	
Grondsoort	Klei		Zand		Zand	
Humus (% ds)	3,40		2,20		0,70	
Lutum (% ds)	9,90		2,70		2,00	
Datum van toetsing	26-8-2020		26-8-2020		26-8-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	<20	<27 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	3,3	6,2	<3	<7	<3	<7
Koper	8,3	13,0	<5	<7	<5	<7
Kwik	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	21	28	14	22	<10	<11
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	8,8	15,5	<4	<8	<4	<8
Zink	36	59	21	48	<20	<33
PAK						
PAK 10 VROM	1,00		0,41		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,014		<0,022		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<72	<35	<111	<35	<123

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

Grondmonster	6.MM01		6.MM02		7.MM01	
Grondsoort	Zand		Zand		Klei	
Humus (% ds)	1,60		2,60		2,70	
Lutum (% ds)	8,40		9,20		7,90	
Datum van toetsing	21-8-2020		21-8-2020		21-8-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	<20	<30 ⁽⁶⁾	<20	<29 ⁽⁶⁾	22	49 ⁽⁶⁾
Cadmium	<0,2	<0,2	0,21	0,32	0,22	0,34
Kobalt	3,1	6,4	4,1	8,1	3,5	7,5
Koper	7,4	12,5	7,4	12,1	6,4	10,8
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	0,051	0,067
Lood	22	31	19	26	21	29
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	6,4	12,2	7,1	12,9	7,1	13,9
Zink	33	59	37	64	35	63
PAK						
PAK 10 VROM	0,37		0,37		0,61	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,025		<0,019		<0,018	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Aldrin	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,011		<0,0081		<0,0078	
alfa-HCH	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
beta-HCH	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Heptachloorepoxide	<0,0070		<0,0054		<0,0052	
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloor	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Hexachloorbutadien	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Chloordaan (cis + trans)	<0,0070		<0,0054		<0,0052	
DDT (som)	<0,0070		<0,0054		<0,0052	
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som)	<0,0070		<0,0054		<0,0052	
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som)	<0,0070		<0,0054		<0,0052	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042		0,0042		0,0042	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	<0,074		<0,057		<0,054	
gamma-HCH	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	<35	<94	<35	<91

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

Grondmonster	8.MM01		9.MM02		9.MM03	
Grondsoort	Zand		Zand		Klei	
Humus (% ds)	3,40		3,40		1,80	
Lutum (% ds)	9,70		11,60		15,10	
Datum van toetsing	21-8-2020		21-8-2020		21-8-2020	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	24	47 ⁽⁶⁾	<20	<25 ⁽⁶⁾	<20	<21 ⁽⁶⁾
Cadmium	0,27	0,39	<0,2	<0,2	0,21	0,30
Kobalt	3,4	6,5	3,4	5,8	5,5	7,9
Koper	9,9	15,6	6,2	9,3	6,6	9,4
Kwik	0,054	0,068	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	29	39	14	18	16	20
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	7,8	13,9	9	15	12	17
Zink	61	101	35	55	35	50
PAK						
PAK 10 VROM	0,45		<0,35		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,014		<0,014		<0,025	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,002				
Aldrin	<0,001	<0,002				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0062					
alfa-HCH	<0,001	<0,002				
beta-HCH	<0,001	<0,002				
Heptachloorepoxide	<0,0041					
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014					
Heptachloor	<0,001	<0,002				
Hexachloorbutadieen	<0,001	<0,002				
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,002				
Chloordaan (cis + trans)	<0,0041					
DDT (som)	0,0062					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0021					
DDE (som)	0,0068					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0023					
DDD (som)	<0,0041					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0058					
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	0,048					
gamma-HCH	<0,001	<0,002				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<72	<35	<72	<35	<123

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

Grondmonster	9.MM04		9.MM05	
Grondsoort	Klei		Zand	
Humus (% ds)	2,10		0,70	
Lutum (% ds)	19,70		4,30	
Datum van toetsing	21-8-2020		21-8-2020	
Monster getoetst als	partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN				
Barium	<20	<17 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾
Cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	5,9	7,1	<3	<6
Koper	6,7	8,6	<5	<7
Kwik	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	14	17	<10	<11
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	14	16	<4	<7
Zink	37	46	<20	<30
PAK				
PAK 10 VROM	<0,35		0,37	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	<0,023		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	<35	<117	<35	<123

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 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Aldrin	mg/kg ds				0,32

		AW	WO	IND	I
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4C Grond chemisch, GTHK PFAS

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

Uw projectnummer	23200129
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder
Datum monsternamen	18-08-2020
Certificaatnummer	2020125322
Startdatum	18-08-2020
Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.30			3.40		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	11.6		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87.7			90.0		
Organische stof	% (m/m) ds	3.3			3.4		
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				11.6		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.9	0.9	-	0.9	0.9	-
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.7	0.7	-	1.3	1.3	-
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.9	-	1.0	1	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.9	-	1.6	1.6	*

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11526464	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50) 903 (0-50) 917 (0-50)
2	11526465	9.MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 913 (0-40) 914 (0-40)
Normwaarde	Indicator	
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-	
> achtergrondwaarde	*	
> wonen	**	
> Industrie	***	

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

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

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

Uw projectnummer 23200129
 Uw projectnaam Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder
 Datum monsternamen 19-08-2020
 Certificaatnummer 2020126322
 Startdatum 20-08-2020
 Rapportagedatum 25-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		3.40		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9.90		
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)				
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.4	0.4	-
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.1	-
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.5	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.4	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11529239	5.MM01 503 (0-50) 506 (0-50)
Normwaarde	Indicator	
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-	
> achtergrondwaarde	*	
> wonen	**	
> Industrie	***	

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

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

Bijlage 4D Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

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

Watermonster	502-1-1			920-1-1		
Datum	26-8-2020			26-8-2020		
Filterdiepte (m -mv)	1,50 - 2,50			1,30 - 2,30		
Grondwaterstand (cm-mv)	80			92		
pH	7,06			6,97		
EC (µS/cm)	682			742		
Troebelheid (NTU)	11			3,7		
Datum van toetsing	31-8-2020			31-8-2020		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Arseen	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12
Barium	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Cadmium	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	1,6	1,6	0,02	<1	<1	0
Kobalt	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	10	10	-0,08	<2	<1	-0,23
Kwik	0,072	0,072	0,09	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	2,7	2,7	-0,21	<2	<1	-0,23
Molybdeen	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	57	57	-0,01	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42			0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0		<0,42	-0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 5A Grond, chemisch

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

Bijlage 5C Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

Bijlage 5A Grond, chemisch

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

Analyscertificaat

Datum: 21-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw project/verslagnummer	23200129
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	18-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2020/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.9	85.1	87.2	81.9	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.6	2.7	3.4	3.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	97	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.4	9.2	7.9	9.7	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	22	24	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	0.22	0.27	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	4.1	3.5	3.4	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	7.4	6.4	9.9	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	0.054	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.4	7.1	7.1	7.8	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	19	21	29	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	37	35	61	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.MM01 602 (0-50) 604 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526460
2	6.MM02 601 (0-50) 603 (0-50) 605 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526461
3	7.MM01 702 (70-100) 703 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526462
4	8.MM01 801 (0-30) 802 (0-30) 803 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526463
5	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50) 903 (0-50) 917 (0-50)	17-Aug-2020 00:00	11526464

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	18-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2020/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0023	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0021	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0058	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.016	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ²⁾	0.016 ²⁾	0.016 ²⁾	0.018	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.MM01 602 (0-50) 604 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526460
2	6.MM02 601 (0-50) 603 (0-50) 605 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526461
3	7.MM01 702 (70-100) 703 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526462
4	8.MM01 801 (0-30) 802 (0-30) 803 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526463
5	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50) 903 (0-50) 917 (n-50)	17-Aug-2020 00:00	11526464

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	18-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2020/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds					0.2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds					0.1
perfluoroctaanzuur (PF0A) lineair	µg/kg ds					0.9
perfluoroctaanzuur (PF0A) 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 (PF0DA)	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 (PF0S) lineair	µg/kg ds					0.7
perfluoroctaansulfonzuur (PF0S) vertakt	µg/kg ds					0.2
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds					<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.MM01 602 (0-50) 604 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526460
2	6.MM02 601 (0-50) 603 (0-50) 605 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526461
3	7.MM01 702 (70-100) 703 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526462
4	8.MM01 801 (0-30) 802 (0-30) 803 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526463
5	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50) 903 (0-50) 917 (n-50)	17-Aug-2020 00:00	11526464

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	18-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2020/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds					<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds					<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds					0.9
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds					0.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.051	0.14	0.084	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.082	0.064	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	0.053	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.37	0.60	0.45	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.MM01 602 (0-50) 604 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526460
2	6.MM02 601 (0-50) 603 (0-50) 605 (0-50)	18-Aug-2020 00:00	11526461
3	7.MM01 702 (70-100) 703 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526462
4	8.MM01 801 (0-30) 802 (0-30) 803 (0-30)	17-Aug-2020 00:00	11526463
5	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50) 903 (0-50) 917 (0-50)	17-Aug-2020 00:00	11526464

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	18-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2020/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.0	87.1	86.9	76.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	1.8	2.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6	15.1	19.7	4.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	5.5	5.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	6.6	6.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.0	12	14	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	35	37	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	9-MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 913 (0-40) 914 (0-40)	17-Aug-2020 00:00	11526465
7	9-MM03 908 (5-40) 918 (0-50) 920 (15-65) 921 (0-35)	17-Aug-2020 00:00	11526466
8	9-MM04 905 (10-40) 906 (10-60) 915 (0-50) 916 (0-50)	17-Aug-2020 00:00	11526467
9	9-MM05 604 (100-150) 911 (80-130) 918 (80-120) 920 (70-120)	17-Aug-2020 00:00	11526468



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	18-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2020/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)					
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3			
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	0.9			
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	1.3			
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3			
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1			
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	9.MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 913 (0-40) 914 (0-40)	17-Aug-2020 00:00	11526465
7	9.MM03 908 (5-40) 918 (0-50) 920 (15-65) 921 (0-35)	17-Aug-2020 00:00	11526466
8	9.MM04 905 (10-40) 906 (10-60) 915 (0-50) 916 (0-50)	17-Aug-2020 00:00	11526467
9	9.MM05 604 (100-150) 911 (80-130) 918 (80-120) 920 (70-120)	17-Aug-2020 00:00	11526468



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020125322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	18-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2020/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	7/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1			
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1			
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1			
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1			
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1			
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	1.0			
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.6			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.059
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	9-MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 913 (0-40) 914 (0-40)	17-Aug-2020 00:00	11526465
7	9-MM03 908 (5-40) 918 (0-50) 920 (15-65) 921 (0-35)	17-Aug-2020 00:00	11526466
8	9-MM04 905 (10-40) 906 (10-60) 915 (0-50) 916 (0-50)	17-Aug-2020 00:00	11526467
9	9-MM05 604 (100-150) 911 (80-130) 918 (80-120) 920 (70-120)	17-Aug-2020 00:00	11526468



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Akkoord
 Pr. coörd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020125322/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11526460	602	1	0	50	0538287697	6.MM01 602 (0-50) 604 (0-50)
11526460	604	1	0	50	0538287701	6.MM01 602 (0-50) 604 (0-50)
11526461	601	1	0	50	0538287706	6.MM02 601 (0-50) 603 (0-50) 6
11526461	603	1	0	50	0538287722	6.MM02 601 (0-50) 603 (0-50) 6
11526461	605	1	0	50	0538287692	6.MM02 601 (0-50) 603 (0-50) 6
11526462	703	1	0	30	0538288607	7.MM01 702 (70-100) 703 (0-30)
11526462	702	1	70	100	0538287789	7.MM01 702 (70-100) 703 (0-30)
11526463	801	1	0	30	0537618480	8.MM01 801 (0-30) 802 (0-30) 8
11526463	802	1	0	30	0537618485	8.MM01 801 (0-30) 802 (0-30) 8
11526463	803	1	0	30	0537618443	8.MM01 801 (0-30) 802 (0-30) 8
11526464	917	1	0	50	0538288057	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50)
11526464	903	1	0	50	0538288051	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50)
11526464	901	1	0	20	0538288599	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50)
11526464	902	2	30	50	0538288620	9.MM01 901 (0-20) 902 (30-50)
11526465	910	1	0	50	0537618450	9.MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 9
11526465	911	1	0	40	0538288046	9.MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 9
11526465	913	1	0	40	0538288049	9.MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 9
11526465	914	1	0	40	0538288055	9.MM02 910 (0-50) 911 (0-40) 9
11526466	908	2	5	40	0538288606	9.MM03 908 (5-40) 918 (0-50) 9
11526466	920	2	15	65	0538287788	9.MM03 908 (5-40) 918 (0-50) 9
11526466	921	1	0	35	0538287703	9.MM03 908 (5-40) 918 (0-50) 9
11526466	918	1	0	50	0538287782	9.MM03 908 (5-40) 918 (0-50) 9
11526467	915	1	0	50	0538288043	9.MM04 905 (10-40) 906 (10-60)
11526467	916	1	0	50	0538287918	9.MM04 905 (10-40) 906 (10-60)
11526467	906	2	10	60	0538287702	9.MM04 905 (10-40) 906 (10-60)
11526467	905	1	10	40	0537618467	9.MM04 905 (10-40) 906 (10-60)
11526468	911	3	80	130	0538288052	9.MM05 604 (100-150) 911 (80-
11526468	604	3	100	150	0538287693	9.MM05 604 (100-150) 911 (80-
11526468	920	4	70	120	0538287787	9.MM05 604 (100-150) 911 (80-
11526468	918	3	80	120	0538287677	9.MM05 604 (100-150) 911 (80-

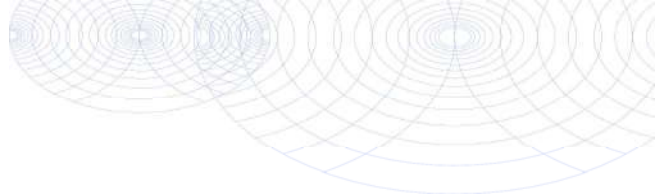
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020125322/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2020125322/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

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

Analyscertificaat

Datum: 25-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020126322/1
Uw project/verslagnummer	23200129
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020126322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Aug-2020/15:53
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.4	76.9	78.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.2	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9	2.7	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	21	<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	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	5.0	<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	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5.MM01 503 (0-50) 506 (0-50)	19-Aug-2020 00:00	11529239
2	5.MM02 502 (50-100) 502 (100-150)	19-Aug-2020 00:00	11529240
3	5.MM03 501 (100-150) 502 (200-250) 503 (150-200) 504 (200-250) 505 (100-150) 506 (118-Aug-2020 00:00		11529241



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020126322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Aug-2020/15:53
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
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	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.4		
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5.MM01 503 (0-50) 506 (0-50)	19-Aug-2020 00:00	11529239
2	5.MM02 502 (50-100) 502 (100-150)	19-Aug-2020 00:00	11529240
3	5.MM03 501 (100-150) 502 (200-250) 503 (150-200) 504 (200-250) 505 (100-150) 506 (118-Aug-2020 00:00	118-Aug-2020 00:00	11529241

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020126322/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Aug-2020/15:53
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1		
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1		
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1		
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.5		
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.4		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.090	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.40	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5.MM01 503 (0-50) 506 (0-50)	19-Aug-2020 00:00	11529239
2	5.MM02 502 (50-100) 502 (100-150)	19-Aug-2020 00:00	11529240
3	5.MM03 501 (100-150) 502 (200-250) 503 (150-200) 504 (200-250) 505 (100-150) 506 (118-Aug-2020 00:00	118-Aug-2020 00:00	11529241

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020126322/1

Pagina 1/1

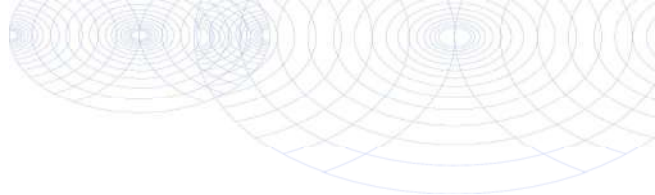
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11529239	503	1	0	50	0538288054	5.MM01 503 (0-50) 506 (0-50)
11529239	506	1	0	50	0538287491	5.MM01 503 (0-50) 506 (0-50)
11529240	502	3	50	100	0538287745	5.MM02 502 (50-100) 502 (100-
11529240	502	4	100	150	0538287426	5.MM02 502 (50-100) 502 (100-
11529241	507	5	200	250	0538287738	5.MM03 501 (100-150) 502 (200
11529241	505	4	100	150	0538287737	5.MM03 501 (100-150) 502 (200
11529241	501	5	100	150	0538287748	5.MM03 501 (100-150) 502 (200
11529241	502	6	200	250	0538288050	5.MM03 501 (100-150) 502 (200
11529241	503	5	150	200	0538287483	5.MM03 501 (100-150) 502 (200
11529241	504	6	200	250	0538287482	5.MM03 501 (100-150) 502 (200
11529241	506	4	150	200	0538288245	5.MM03 501 (100-150) 502 (200

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020126322/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020126322/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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 PFOS (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.

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

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

Analyscertificaat

Datum: 31-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020129606/1
Uw project/verslagnummer	23200129
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Aug-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 analysescertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020129606/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	26-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2020/14:03
Monsternemer	Wesley Leijten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	1.6
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	10
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.072
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.7
S Zink (Zn)	µg/L	<10	57
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1	920-1-1 920 (130-230)	Datum monstername	Monster nr.
2	502-1-1 502 (150-250)	26-Aug-2020 00:00	11539193
		26-Aug-2020 00:00	11539194

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020129606/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	26-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2020/14:03
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Wesley Leijten	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	920-1-1 920 (130-230)	26-Aug-2020 00:00	11539193
2	502-1-1 502 (150-250)	26-Aug-2020 00:00	11539194

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020129606/1

Pagina 1/1

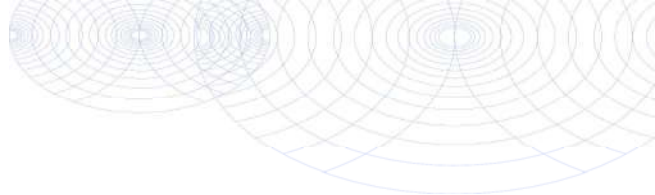
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11539193	920	1	130	230	0680471683	920-1-1 920 (130-230)
11539193	920	2	130	230	0680471694	920-1-1 920 (130-230)
11539193	920	3	130	230	0805108890	920-1-1 920 (130-230)
11539194	502	1	150	250	0685074207	502-1-1 502 (150-250)
11539194	502	2	150	250	0680471680	502-1-1 502 (150-250)
11539194	502	3	150	250	0805108616	502-1-1 502 (150-250)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020129606/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020129606/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 5C Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

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

Analyscertificaat

Datum: 25-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020126332/1
Uw project/verslagnummer	23200129
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23200129	Certificaatnummer/Versie	2020126332/1
Uw projectnaam	Fort den Haakweg 36-44 Vrouwenpolder	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Aug-2020/22:34
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.2 ¹⁾	91.7 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 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	<3.0 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 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		30.6 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		6.3 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg		6.3 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds		0.2 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		0.2 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		0.2 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.2 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Nr. Monsteromschrijving			
1	6.MMA01	Datum monstername	Monster nr.
		19-Aug-2020 00:00	11529277
2	7+9.MMA01	19-Aug-2020 00:00	11529278

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020126332/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11529277	PG 601-605	1	0	50	1579039MG	6.MMA01
11529278	702	3	0	50	1578890MG	7+9.MMA01
11529278	PG 922-924	1	0	50	1578889MG	7+9.MMA01

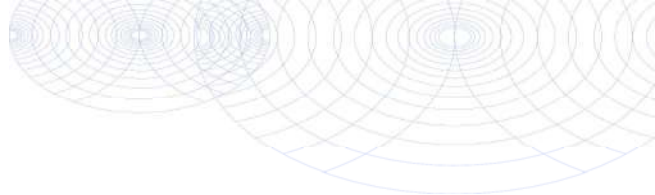
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020126332/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020126332/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest 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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076069
Uw Project omschrijving : 2020126332-23200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6424842
Uw referentie : 6.MMA01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14000 g
Droge massa aangeleverde monster : 12348 g
Percentage droogrest : 88,2 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12132,4	99,5	19,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,6	0,0	1,0	27,78	0	0,0
1-2 mm	3,1	0,0	1,5	48,39	0	0,0
2-4 mm	3,5	0,0	3,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	10,4	0,1	10,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	36,2	0,3	36,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12189,2	100,0	72,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076069
Uw Project omschrijving : 2020126332-23200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6424843
Uw referentie : 7+9.MMA01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30620 g
Droge massa aangeleverde monster : 28079 g
Percentage droogrest : 91,7 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23757,8	85,2	13,1	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	286,0	1,0	72,0	25,17	0	0,0
1-2 mm	391,2	1,4	137,9	35,25	0	0,0
2-4 mm	417,7	1,5	243,3	58,25	0	0,0
4-8 mm	546,2	2,0	546,2	100,00	1	50,2
8-20 mm	2496,0	8,9	2496,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	27895,1	100,0	3508,7		1	50,2

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076069
Uw Project omschrijving : 2020126332-23200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6424843
Uw referentie : 7+9.MMA01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076069
Uw Project omschrijving : 2020126332-23200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076069
Uw Project omschrijving : 2020126332-23200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6424842	6.MMA01	PG 601-605	0-.5	1579039MG
6424843	7+9.MMA01	PG 922-924 702	0-.5 0-.5	1578889MG 1578890MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076069
Uw Project omschrijving : 2020126332-23200129
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.

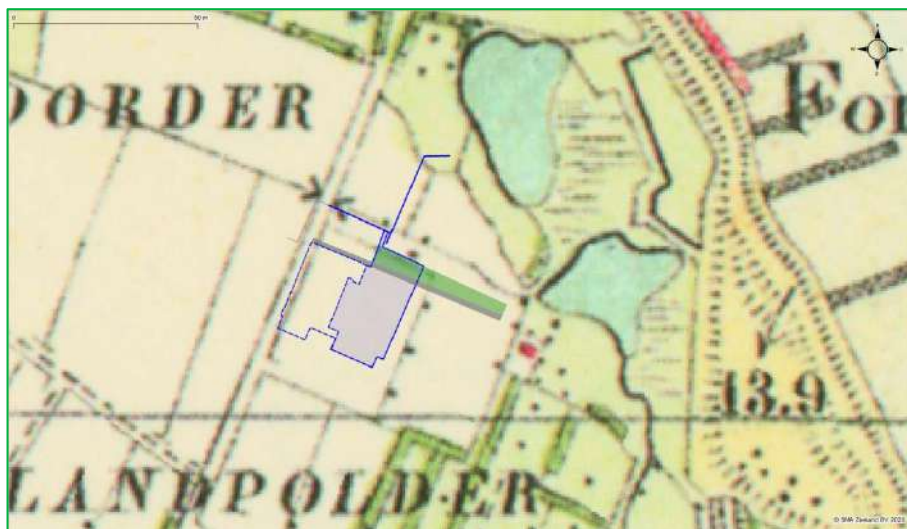
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

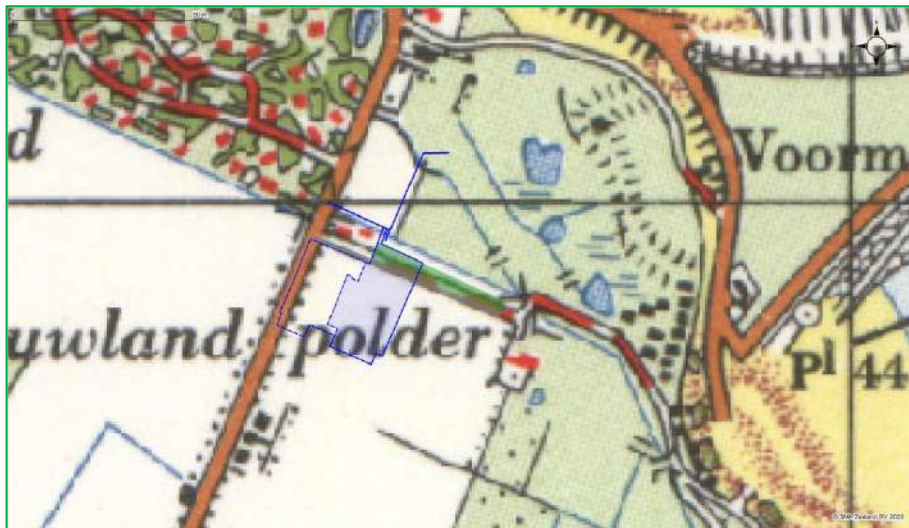
Bijlage 6 Historische kaarten en luchtfoto's



Historische kaart circa 1912



Historische kaart circa 1950



Historische kaart circa 1960



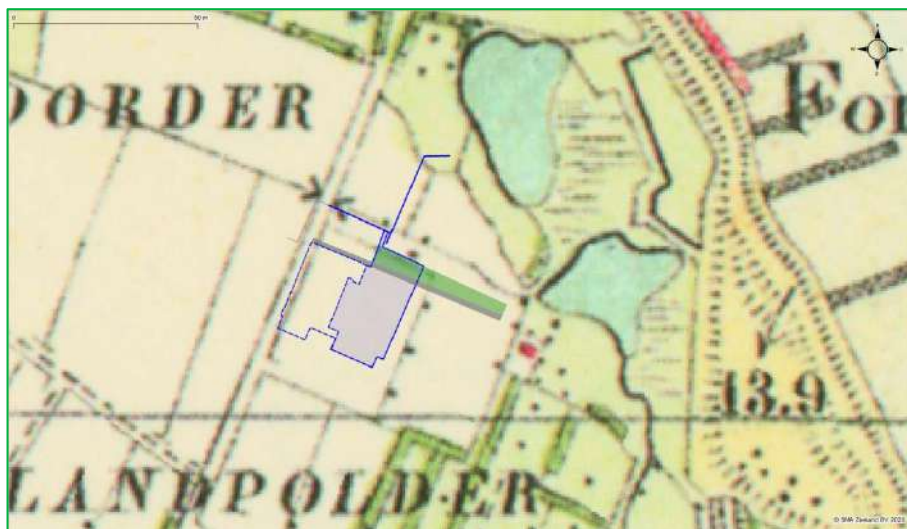
Historische kaart circa 1970



Historische kaart circa 1985



Historische kaart circa 1995



Historische kaart circa 1912



Historische kaart circa 1950



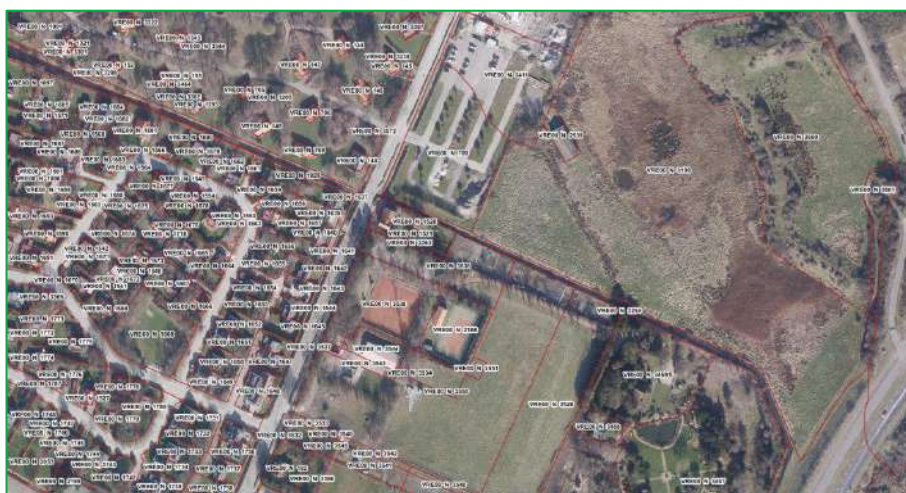
Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2005



Luchtfoto 2018



Luchtfoto 2019

Bijlage 7 Foto's



Foto 1. Parkeerterrein tegen Tracé A. Peilbuis 502 op voorgrond



Foto 2. Groenstrook naast bestaande moestuinen



Foto 3. Bestaand pad naar Zandbank 5



Foto 4. Bestaande moestuinen



Foto 5. Recreatieve terreinen



Foto 6. Recreatieve terreinen



Foto 7. Recreatieve terreinen



Foto 8. Recreatieve terreinen