

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Radiumweg ong. te Hoek**

Project 23220109

26 augustus 2022

Opdrachtgever: Value Park Terneuzen
Postbus 132
4530 AC TERNEUZEN

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: 5.1.2.e MSc
Kwaliteitscontrole: ir. 5.1.2.e



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
CONSEQUENTIES	2
1. INLEIDING	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. REFERENTIEKADER	3
1.3. BETROUWBAARHEID	5
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. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	11
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	12
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3. VELDWERK	16
3.1. VELDWERKZAAMHEDEN	16
3.2. VELDWAARNEMINGEN	17
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	18
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	18
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	22
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
5.1. CONCLUSIES	23
5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES	24
5.3. CONSEQUENTIES	24
ACHTERGRONDDOCUMENTEN	26
BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3 VELDWERKGEGEVENS	
BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5 ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6 BODEMINFORMATIE, KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7 FOTO'S	

Samenvatting

Door Value Park Terneuzen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Radiumweg ong. te Hoek.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen uitgifte van de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) met betrekking tot chemische parameters. Er dient een algemene nulsituatie te worden vastgelegd. Er zijn in dit stadium geen specifieke, toekomstige bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek NEN 5897 is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de puinverharding terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest hierin.

Conclusies

Grond en grondwater

De bodem bestaat tot 3,3 m-mv (maximale boordiepte) voornamelijk uit zand. Plaatselijk is in de diepe ondergrond een kleilaag aangeboord, welke vermoedelijk de oorspronkelijke waterbodem betreft. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Op het zuidelijk terreindeel zijn in de boven- en ondergrond verhoogde gehalten PFOS aanwezig, maar onder de humane risicogrenzen. De gehalten in de bovengrond zijn beduidend hoger (26 µg/kg.ds) dan in de ondergrond (3,6 µg/kg.ds). Voor de overige chemische parameters zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen geconstateerd op het terrein. De grond wordt, in geval van verplaatsing/afvoer, indicatief beoordeeld is Niet Toepasbaar. Er is voor zover nu vast te stellen geen saneringsplicht op grond van humane of ecologische risico's.

In het grondwater zijn van nature tot boven de streefwaarde verhoogde concentraties arseen aangetoond. Verder zijn in het grondwater enkele PFAS boven de detectielimiet geconstateerd. De gemeten concentraties liggen echter ruim onder de humane risicogrenzen voor terreinen zonder grondwaterconsumptie.

De herkomst van de PFAS-verontreiniging is niet duidelijk geworden: vermoedelijk gaat het om verontreinigingen ontstaan door brandblus(oefen)activiteiten met PFAS-houdende blusmiddelen –al dan niet op nabije percelen- en/of om verontreinigingen reeds aanwezig in de grond/bagger uit de Westerschelde waarmee het terrein is opgehoogd, vermoedelijk bij het aanleggen van de Braakmanhaven (1978).

Puinverharding

Op het oostelijke gedeelte van de locatie is een ca. 20 - 40 cm dikke asbestonverdachte puinverharding gelegen. Hierin is geen asbest aangetroffen.

Wal/rug met zand

De wal naast de puinverharding bestaat uit een mengsel van puin (50-60%) en zand. In de zandfractie zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kobalt, zink, PFAS en PCB zijn aangetoond. Er is in zowel de puin- als de zandfractie geen asbest aangetroffen.

Consequenties

Vervolgonderzoek

Wij adviseren om onderhavig onderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag (RUD Zeeland). Er is namelijk technische en organisatorische samenhang met eerder in 2022 geconstateerde PFAS-verontreinigingen in de directe omgeving. Het betreft een mogelijk nieuwe verontreiniging (ontstaan na 1 januari 1987) die zoveel als redelijkerwijs mogelijk verwijderd moet worden.

Wal/rug met zand

In deze vorm is de wal Niet Toepasbaar. Wij zien echter geen belemmeringen voor inname door een BRL2506-erkende puinbreekinstallatie. Wanneer men besluit de zandfractie af te zeven, kan de zandfractie als "indicatief klasse Industrie" worden aangeboden aan een BRL9335-erkende grondbank.

Grondverzet

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.

Men dient er rekening mee te houden dat –zonder verder onderzoek- grote delen van met name overtollige bovengrond naar een erkende grondreiniger moeten te worden gebracht. Ook bij het uitvoeren van een aanvullende partijkeuring zal de bovengrond waarschijnlijk worden geclassificeerd als Niet Toepasbaar.

Grondroering

Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging van de puinverharding met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Value Park Terneuzen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Radiumweg ong. te Hoek.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen uitgifte van de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) met betrekking tot chemische parameters. Er dient een algemene nulsituatie te worden vastgelegd. Er zijn in dit stadium geen specifieke, toekomstige bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek NEN 5897 is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de puinverharding terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest hierin.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 en de 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).

Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de op PFAS geanalyseerde monsters worden aanvullend getoetst aan het 13 december 2021 gepubliceerde Handelingskader PFAS. Dit rapport voldoet niet aan de onderzoekseisen voor nuttige toepassing van grond elders onder de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit in combinatie met het Handelingskader PFAS. De toetsing aan deze normwaarden is daarom indicatief van aard en bedoeld voor eventuele afvoer van grond naar een erkende grondverwerkingsinrichting.

Toetsingskader bodemonderzoek naar asbest

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

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

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

Toetsingskader asbestonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen en granulaten

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

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

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

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

In alle andere gevallen dient het asbest te worden verwijderd.

1.3. Betrouwbaarheid

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

gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland 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 en 2002. 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 de hierboven genoemde partij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

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

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

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

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

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

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

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

2. Vooronderzoek

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

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

2.1. Algemene bodem- en locatiegegevens

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

Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Radiumweg ong. te Hoek	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Terneuzen	Kadaster
Kadastrale gemeente	Terneuzen	Kadaster
Sectie(s)	A	Kadaster
Nummer(s)	1107	Kadaster
Oppervlakte	1,1 ha	Opdrachtgever
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	+4,6	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Puinverharding op het oostelijk deel van de locatie. Rondom de verharding is nog een wal/rug (1 m) met puin/zand van totaal ca. 125 m ³ aanwezig. Onbekend is wanneer de verharding en de wal precies zijn aangelegd en waar het materiaal vandaan komt, maar vermoedelijk is dit wel gelijktijdig gebeurd.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Opgehoogd in de jaren '80, voorheen buitendijks gelegen.	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Dempingen	Ja, oppervlaktewater, rond 1978. <i>Mogelijk</i> is de baggerspecie uit de Braakmanhaven gebruikt voor de ophoging van het huidige industriegebied.	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Kwetsbaar gebied (bufferzone) en Zoetwatervoorkomen	Waterschap Scheldestromen
Geohydrologie	zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonerings bodemkwaliteitskaart (BKK)	Zie Bijlage 6	Nota bodembeheer gemeente Terneuzen
BKK klasse bovengrond		Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond		Nota bodembeheer
BKK functieklaas		Nota bodembeheer
BKK Toepassingseis PFAS		Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)		't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood		't Zeeuws bodemvenster
Aandachtsgebied arseen in grondwater		Provincie Zeeland (Geoloket)
Asbestkansenkaart		Provincie Zeeland (BIS)
Voormalig stortplaats bekend		Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Opslagtanks bekend		Nee
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	Tot 1978 buitendijks gelegen, hierna opgehoogd en braakliggend.	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Huidig gebruik	Braakliggend met puinverharding voor parkeerplaats van o.a. vrachtwagens.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Onbekend	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Geen	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Mosselbanken	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen bijzonderheden te melden.	SMA Zeeland B.V.

2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Uit historische kaarten (bronhouder: Kadaster) en luchtfoto's (bronhouder: Provincie Zeeland (Geoloket)) kan worden opgemaakt dat de onderzoekslocatie tot omstreeks 1978 buitendijks was gelegen. In de jaren '80 is de locatie en zijn omgeving ontwikkeld tot industrieterrein. Op het oostelijk gedeelte van de locatie is op luchtfoto's vanaf 2003 al een halfverharding te zien. Het is onbekend wanneer deze precies is aangelegd. Rondom de halfverharding is een lage (ca. 0,5 – 1,0 m) wal aanwezig. Zie verder Bijlage 6.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Op de locatie en/of in de nabije omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd:

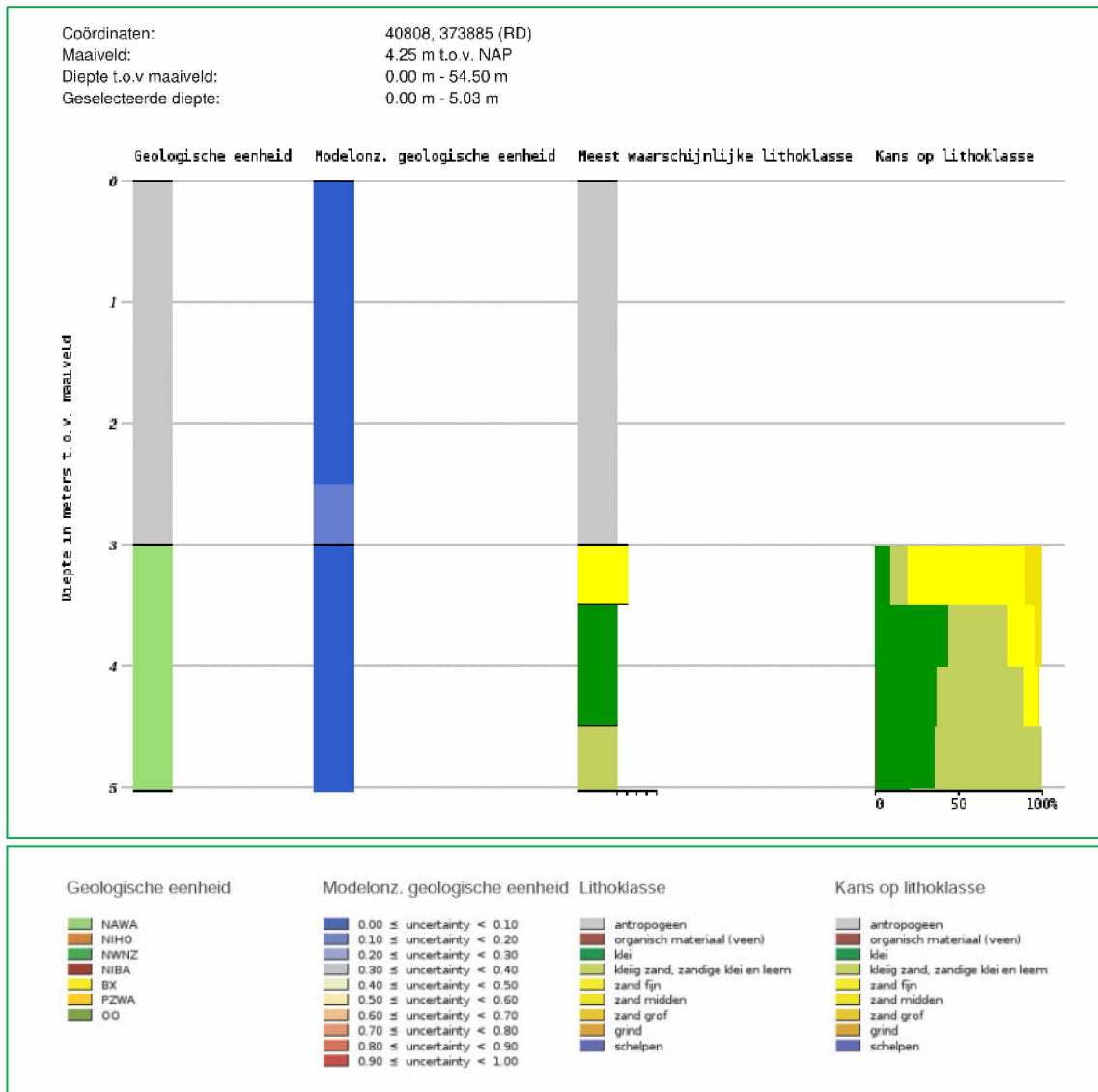
- Nulsituatie verkennend onderzoek NEN 5740 Mosselbanken, SGS, kenmerk: ET64320, d.d. 1 maart 1999
- Nulsituatie verkennend onderzoek NEN 5740 Mosselbanken, SGS, kenmerk: ET66122, d.d. 16 januari 2002
- Eindrapport verkennend bodemonderzoek Lithiumweg te Terneuzen, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 2370086, d.d. 20 juni 2007
- Eindrapport vooronderzoek NEN 5725 Lithiumweg te Hoek (Zonnepark Mosselbanken), SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23190144, d.d. 17 juli 2019
- Verkennend onderzoek NEN 5740 Zonnepark Terneuzen Mosselbanken, Certicon Kwaliteitskeuringen B.V., kenmerk: P2020-0333, d.d. 23 maart 2020
- Eindrapport verkennend bodemonderzoek Elementenweg 1 te Hoek locatie Radiumweg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23220068-4, d.d. 17 juni 2022

Uit de gegevens blijkt dat de grond met betrekking tot de standaardparameters voor landbodem (grond en grondwater) kan worden aangemerkt als onverdacht. Echter dient voor PFAS uit te worden gegaan van een verdachte locatie.

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

2.4. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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



Figuur 2.1 Gemodelleerde bodemopbouw tot 5 m-mv.

2.5. Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

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

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

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

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

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

- Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn (zeer) zorgwekkende stoffen die al vele decennia worden gebruikt in vele processen en producten. Deze stoffen worden niet enkel lokaal bij puntbronnen (b.v. teflonproducerende en -verwerkende bedrijven, galvanisatiebedrijven, brand(oefen)plaatsen) aangetroffen, maar zijn inmiddels ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Voor deze stoffen is een handelingskader opgesteld en gepubliceerd op 13 december 2021. In 2020 en 2021 zijn Zeeuwse bodemkwaliteitskaarten voor PFAS gepubliceerd die een regionaal beeld geven van de bodemkwaliteit m.b.t. PFAS. De huidige locatie ligt in één van de aandachtsgebieden die mogelijk niet voldoen aan de achtergrondwaarden. 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).
- Met betrekking tot de standaardparameters voor landbodem (grond en grondwater) worden geen bodemverontreinigingen verwacht.

Is de bodem asbestverdacht?

- De puinverharding en de wal/rug met zand zijn asbestverdacht wegens de onbekende aanlegdatum.
- De grond is op voorhand niet asbestverdacht. Indien tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdachte materialen of asbestverdachte bijmengingen (puin, beton of afval) in de bodem worden aangetroffen, dient wel 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?

- Naar verwachting bestaat de bodem over de gehele te boren diepte (max. 3,0 m-mv) uit zand.

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

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

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

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

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

- Zie § 2.6.

2.6. Hypothese en onderzoeksstrategie

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

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

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
<i>Gehele locatie - standaardparameters</i>			
Boven- en ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	standaard parameters voor landbodem (pakket A), As, Cr	ONV-NL

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
Grondwater	onverdachte, kleinschalige locatie maar met mogelijk van nature verhoogde concentraties arseen, chroom, barium en/of molybdeen.	standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr	ONV-NL
<i>Gehele locatie – PFAS</i>			
Boven- en ondergrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en homogene verdeling op schaal van monsterneming	PFAS	VED-HO
Grondwater	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en homogene verdeling op schaal van monsterneming	PFAS	VED-HO
<i>Wal/rug met zand</i>			
Mengsel puin met zand	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en homogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A, PFAS	Maatwerk

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

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

As, Cr: arseen, chroom;

PFAS₂₈₊₂: 28 poly- en perfluoralkylstoffen uit de advieslijst van Bodem+ d.d. 12 juli 2019.

Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
<i>Halfverharding</i>		
Puin	verdachte toplaag, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE
<i>Wal/rug met zand</i>		
Mengsel puin met zand	verdachte toplaag, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	Maatwerk / Indicatieve partijkeuring
<i>Overige bodem</i>		
Grond	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. De meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. De veldwerkgegevens zijn bijgevoegd in Bijlage 3.

3.1. Veldwerkzaamheden

Grond

Het veldwerk is op 25 en 26 juli 2022 uitgevoerd door de erkende veldwerker 5.1.2,e conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. 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.

Puinverharding

Het veldwerk is op 25 juli 2022 uitgevoerd door de erkende veldwerker 5.1.2,e conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de puinverharding is allereerst het maaiveld, 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.

Ruimtelijk verdeeld zijn in totaal 13 proefgaten gegraven van 0,3 x 0,3 m uitgegraven tot 0,5 m- onderzijde puinverharding. 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.

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.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 1 augustus 2022 door de hiertoe erkende veldwerker 5.1.2,e. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Wal/rug met zand

De bemonstering is uitgevoerd op 26 juli 2022 door 5.1.2,e. De omvang is in het veld ter controle nagemeten met dGPS en vastgesteld op ca. 125 m³.

Ca. 25 kg van het materiaal is gezeefd over 16 mm, 8 mm en 2 mm om het percentage bodemvreemd materiaal vast te stellen. Doordat in de fractie <2mm nog stukken puin, vermoedelijk afgebroken van de grovere puinfracties, zichtbaar waren is het materiaal nog een keer gezeefd over 1 mm. In de fractie <1

mm waren nog steeds restanten bodemvreemd materiaal zichtbaar echter werd dit in verhouding tot het geheel verwaarloosbaar geacht. De fractie <1 mm bestaat praktisch uitsluitend uit zand.

In het veld is een representatief mengmonster samengesteld uit 20 grepen (MM01) ten behoeve van analyse op chemische parameters. Daarnaast is ca. 300 kg van de wal/rug gezeefd (maaswijdte 20 mm) en de grove fractie is geïnspecteerd op de aanwezigheid van grove (>20 mm) asbestverdachte materialen. Vervolgens is van de fijne fractie <20 mm één representatief mengmonster samengesteld (MMA01) ten behoeve van een analyse op asbest.

3.2. Veldwaarnemingen

Grond en puinverharding

Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in Bijlage 3. De algemene bevindingen zijn:

De bodem bestaat tot 3,3 m-mv (maximale boordiepte) voornamelijk uit zand. Plaatselijk is in de diepe ondergrond een kleilaag aangeboord (boring 19), welke vermoedelijk de oorspronkelijke waterbodembodem betreft. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op het oostelijke gedeelte van de locatie is een ca. 20 - 40 cm dikke puinverharding gelegen.

Grondwater

Zie onderstaand tabel voor de veldmetingen van het grondwater. De bepalingen van de grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater (zie Bijlage 4C) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3.1. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
04	2,30 - 3,30	2,40	7,0	780	-
19	1,70 - 2,70	2,70	6,8	820	21
24	1,70 - 2,70	2,70	7,4	410	12

Wal/rug met zand

Het materiaal betreft een mengsel van puin met zand (50 á 60 % bodemvreemd materiaal, zie de berekening in Bijlage 3). Aan het oppervlak van de wal/rug en in het opgeboorde of opgegraven materiaal zijn geen grove (>20 mm) asbestverdachte materialen aangetroffen.

4. Analytisch onderzoek

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

4.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

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

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Gehele locatie</i>				
MM02	01, 05 (0,25 - 0,75) 02, 03, 04, 06 (0,20 - 0,70)	Zand	grondlaag direct onder puinverharding	pakket A, As, Cr
MM03	07, 09 (0,25 - 0,75) 08 (0,20 - 0,70) 11 (0,38 - 0,88) 12 (0,30 - 0,80) 13 (0,40 - 0,90)	Zand	grondlaag direct onder puinverharding	pakket A, As, Cr
MM04	14 t/m 19 (0,00 - 0,50)	Zand	bovengrond braakliggend terrein	pakket A, As, Cr
MM05	20, 22 t/m 24, 26, 27 (0,00 - 0,50)	Zand	bovengrond braakliggend terrein	pakket A, As, Cr
MM06	04 (0,70 - 1,20) 10, 15, 19 (0,50 - 1,00)	Zand	ondergrond oostelijk / zuidoostelijk terreindeel	pakket A, As, Cr, PFAS ₂₈₊₂
MM07	22, 24, 26 (0,50 - 1,00)	Zand	ondergrond westelijk / noordwestelijk terreindeel	pakket A, As, Cr, PFAS ₂₈₊₂
MM08	04 (1,20 - 1,70) 10, 15, 19, 22, 24, 26 (1,00 - 1,50)	Zand	diepere ondergrond geheel terrein	pakket A, As, Cr
MM09	01, 07 (0,25 - 0,75) 04 (0,20 - 0,70) 13 (0,40 - 0,90)	Zand	PFAS bepaling onder puinverharding	PFAS ₂₈₊₂
MM10	14, 16, 17, 19 (0,00 - 0,50)	Zand	PFAS bovengrond zuidelijk terreindeel	PFAS ₂₈₊₂

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Reden analyse	Analyse (parameters)
MM11	21, 23, 26, 27 (0,00 - 0,50)	Zand	PFAS bovengrond noordelijk terreindeel	PFAS ₂₈₊₂
MM12	04 (1,20 - 1,70) 19, 22, 24 (1,00 - 1,50)	Zand	PFAS diepere ondergrond	PFAS ₂₈₊₂
<i>Wal/rug met zand</i>				
MM01	20 ruimtelijk verdeelde grepen	Zand	indicatieve kwaliteitsbepaling grond	pakket A, As, Cr, PFAS ₂₈₊₂

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Gehele locatie</i>				
04-1-1	04	2,30 - 3,30	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr, PFAS ₂₈₊₂
19-1-1	19	1,70 - 2,70	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr, PFAS ₂₈₊₂
24-1-1	24	1,70 - 2,70	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr, PFAS ₂₈₊₂

Analyseresultaten

De bodemonsters zijn in eerste instantie getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2013, bedoeld voor het vaststellen van een saneringsnoodzaak. De Circulaire Bodemsanering 2013 voorzag nog niet in concrete toetsings- en beoordelingsmogelijkheden voor opkomende stoffen zoals PFAS. Daarom werd tevens getoetst aan het Handelingskader PFAS 2021, bedoeld voor hergebruik van vrijkomende grond.

In de zowel de boven als ondergrond zijn aanzienlijk verhoogde gehalten PFOS aangetroffen, waarbij duidelijk was dat een nadere beoordeling wenselijk is. Bij gebrek aan vastgestelde interventiewaarden voor PFAS hebben wij een eerste toetsing uitgevoerd aan de meest recent vastgestelde humane risicogrenzen (MTR).

Extra toelichting beoordeling PFAS

In juli 2021 heeft het RIVM de notitie "Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX" uitgebracht. De risicogrenswaarden zullen worden gebruikt om interventiewaarden voor grond en grondwater vast te stellen. Deze interventiewaarden helpen bevoegde gezagen om te bepalen of er op een specifieke locatie sprake is van een ernstige PFAS-verontreiniging en of er maatregelen (bijvoorbeeld sanering) nodig zijn. Het vastleggen hiervan in de bodemregelgeving zal samenlopen met het proces van wettelijke verankering van de waarden uit het handelingskader PFAS en daarin te maken keuzes. Tot die tijd kunnen de waarden als indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging (INEVs) gebruikt worden. Deze vervangen de eerdere INEVs uit maart 2020.

Onderstaande samenvatting van risicogrenzen uit 2020 en 2021, uitgesplitst naar grond en grondwater, is overgenomen uit de *Impact Assessment Interventiewaarden PFAS*, RIVM, 23 maart 2022.

Tabel 1.1. Vergelijking Risicogrenzen bodem PFAS 2021 met INEV's 2020.
Ecologische risicogrenzen uit: Verbruggen et al. (2020).

Risicogrenzen bodem ($\mu\text{g}/\text{kg}$)					
	Ecologie		Humaan	Geaggregeerd*	INEV 2020
Toetscriterium	HC _{50, direct} ¹	HC _{50, dv} ²	MTR ³		
PFOS	9100	110	59	59	110
PFOA	5,0x10 ⁴	1100	60	60	1100
GenX	-	960	57	57	97

¹ Hazardous Concentration for 50% of Species, ecologische risicogrenzen op basis van directe ecotoxiciteit

² Ecologische risicogrenzen op basis van doorvergiftiging

³ Maximaal Toelaatbaar Risico

* Laagste waarde

Tabel 1.2. Risicogrenzen grondwater voor PFOS, PFOA en GenX en geaggregeerde waarden 2021

Risicogrenzen grondwater in ng/L voor PFAS					
	Drinkwater	Ecologie	Gezondheid	Geaggregeerd	
Toetscriterium	C _{d,w, max}	HC _{50, direct}	MTR	Inclusief consumptie	Exclusief consumptie
PFOS	9,9	1,0x10 ⁶	2,7x10 ³	9,9	2,7x10³
PFOA	20	7,0x10 ⁶	8,6x10 ³	20	8,6x10³
GenX	330	1,6x10 ⁷	6,0x10 ⁴	330	6,0x10⁴

Toelichting samenvatting toetsingtabellen

De resultaten van de toetsing zijn samengevat 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 $> 0,00$ en $\leq 1,00$: gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index $> 1,00$: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De uitgebreide toetsingstabellen zijn vermeld in Bijlage 4.

Tabel 4.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wbb

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index $\leq 1,0$)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Gehele locatie</i>			
MM02	01, 05 (0,25 - 0,75) 02, 03, 04, 06 (0,20 - 0,70)	-	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
MM03	07, 09 (0,25 - 0,75) 08 (0,20 - 0,70) 11 (0,38 - 0,88) 12 (0,30 - 0,80) 13 (0,40 - 0,90)	-	-
MM04	14 t/m 19 (0,00 - 0,50)	-	-
MM05	20, 22 t/m 24, 26, 27 (0,00 - 0,50)	-	-
MM06	04 (0,70 - 1,20) 10, 15, 19 (0,50 - 1,00)	Diverse PFOS (<INEV)	-
MM07	22, 24, 26 (0,50 - 1,00)	-	-
MM08	04 (1,20 - 1,70) 10, 15, 19, 22, 24, 26 (1,00 - 1,50)	-	-
MM09	01, 07 (0,25 - 0,75) 04 (0,20 - 0,70) 13 (0,40 - 0,90)	-	-
MM10	14, 16, 17, 19 (0,00 - 0,50)	Diverse PFOS (<INEV)	-
MM11	21, 23, 26, 27 (0,00 - 0,50)	-	-
MM12	04 (1,20 - 1,70) 19, 22, 24 (1,00 - 1,50)	-	-
<i>Wal/rug met zand</i>			
MM01	-	PCB (som 7) (0,09) Kobalt (0,02) Zink (0,12) Diverse PFOS (<INEV)	-

Tabel 4.4 Overschrijdingstabel analysesresultaten grondwatermonsters aan Wbb

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Gehele locatie</i>				
04-1-1	04	2,30 - 3,30	Arseen (0,04)	-
19-1-1	19	1,70 - 2,70	Arseen (0,2)	-
24-1-1	24	1,70 - 2,70	Arseen (0,04)	-

4.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie en -resultaten

Het laboratorium Eurofins Omegam B.V. heeft de analysemonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van 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. In onderstaande tabel is het hoogste gewogen gehalte asbest per onderzochte mengmonster weergegeven,

Er is in het veld- en laboratoriumonderzoek geen asbest aangetroffen. Daarom is geen berekening gemaakt van het gewogen asbestgehalte.

Tabel 4.5 Analysemonsters en indicatieve, gewogen asbestgehalten

Materiaalmonster	Traject (m-mv)	Asbest <20 mm (mg/kg.ds)	Asbest >20 mm (mg/kg.ds)	Asbest som fracties (mg/kg.ds)
<i>Puinverharding</i>				
MMA PG01 t/m PG04	0,0 - 0,4	0	niet aangetroffen	0
MMA PG05 t/m PG08	0,0 - 0,4	0	niet aangetroffen	0
MMA PG09 t/m PG13	0,0 - 0,4	0	niet aangetroffen	0
<i>Wal/rug met zand</i>				
MMA01	-	0	niet aangetroffen	0

5. Conclusies en Aanbevelingen

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

5.1. Conclusies

Grond en grondwater

De bodem bestaat tot 3,3 m-mv (maximale boordiepte) voornamelijk uit zand. Plaatselijk is in de diepe ondergrond een kleilaag aangeboord, welke vermoedelijk de oorspronkelijke waterbodem betreft. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Op het zuidelijk terreindeel zijn in de boven- en ondergrond verhoogde gehalten PFOS aanwezig, maar onder de humane risicogrenzen. De gehalten in de bovengrond zijn beduidend hoger (26 µg/kg.ds) dan in de ondergrond (3,6 µg/kg.ds). Voor de overige chemische parameters zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdingen geconstateerd op het terrein. De grond wordt, in geval van verplaatsing/afvoer, indicatief beoordeeld is Niet Toepasbaar. Er is voor zover nu vast te stellen geen saneringsplicht op grond van humane of ecologische risico's.

In het grondwater zijn van nature tot boven de streefwaarde verhoogde concentraties arseen aangetoond. Verder zijn in het grondwater enkele PFAS boven de detectielimiet geconstateerd. De gemeten concentraties liggen echter ruim onder de humane risicogrenzen voor terreinen zonder grondwaterconsumptie.

De herkomst van de PFAS-verontreiniging is niet duidelijk geworden: vermoedelijk gaat het om verontreinigingen ontstaan door brandblus(oefen)activiteiten met PFAS-houdende blusmiddelen –al dan niet op nabije percelen- en/of om verontreinigingen reeds aanwezig in de grond/bagger uit de Westerschelde waarmee het terrein is opgehoogd, vermoedelijk bij het aanleggen van de Braakmanhaven (1978).

Puinverharding

Op het oostelijke gedeelte van de locatie is een ca. 20 - 40 cm dikke asbestonverdachte puinverharding gelegen. Hierin is geen asbest aangetroffen.

Wal/rug met zand

De wal naast de puinverharding bestaat uit een mengsel van puin (50-60%) en zand. In de zandfractie zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kobalt, zink, PFAS en PCB zijn aangetoond. Er is in zowel de puin- als de zandfractie geen asbest aangetroffen.

5.2. Toetsing onderzoekshypotheses

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

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

- Boven- en ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met stoffen uit het standaardpakket voor landbodembodem. Deze hypothese kan worden aangenomen.
- Boven- en ondergrond: verdacht voor verontreiniging met PFAS. Deze hypothese dient te worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor verontreiniging met stoffen uit het standaardpakket voor landbodembodem maar met mogelijk van nature verhoogde concentraties arseen, chroom, barium en/of molybdeen. Deze hypothese kan worden aangenomen.
- Grondwater: verdacht voor verontreiniging met PFAS. Deze hypothese dient te worden aangenomen.

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

- Halfverharding: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan worden verworpen.
- Overige bodem: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese kan worden gehandhaafd.

5.3. Consequenties

Vervolgonderzoek

Wij adviseren om onderhavig onderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag (RUD Zeeland). Er is namelijk technische en organisatorische samenhang met eerder in 2022 geconstateerde PFAS-verontreinigingen in de directe omgeving. Het betreft een mogelijk nieuwe verontreiniging (ontstaan na 1 januari 1987) die zoveel als redelijkerwijs mogelijk verwijderd moet worden.

Wal/rug met zand

In deze vorm is de wal Niet Toepasbaar. Wij zien echter geen belemmeringen voor inname door een BRL2506-erkende puinbreekinstallatie. Wanneer men besluit de zandfractie af te zeven, kan de zandfractie als "indicatief klasse Industrie" worden aangeboden aan een BRL9335-erkende grondbank.

Grondverzet

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.

Men dient er rekening mee te houden dat –zonder verder onderzoek- grote delen van met name overtollige bovengrond naar een erkende grondreiniger moeten te worden gebracht. Ook bij het uitvoeren van een aanvullende partijkeuring zal de bovengrond waarschijnlijk worden geclassificeerd als Niet Toepasbaar.

Grondroering

Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging van de puinverharding met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

Achtergronddocumenten

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

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

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

Normdocumenten

9. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5707:2015/C2:2017, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
10. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.05, Delft, december 2017
11. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5720:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie*, ICS 13.080.05, Delft, 1 december 2017
12. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.01; 13.080.05, Delft, oktober 2017
13. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740:2009/A1:2016, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009

14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5897:2015/C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*, ICS 13.030.30, Delft, augustus 2015
15. Nederlands Normalisatie Instituut, *NTA 5755:2010, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging*, ICS 13.080.05, Delft, juli 2010

Richtlijnen en protocollen

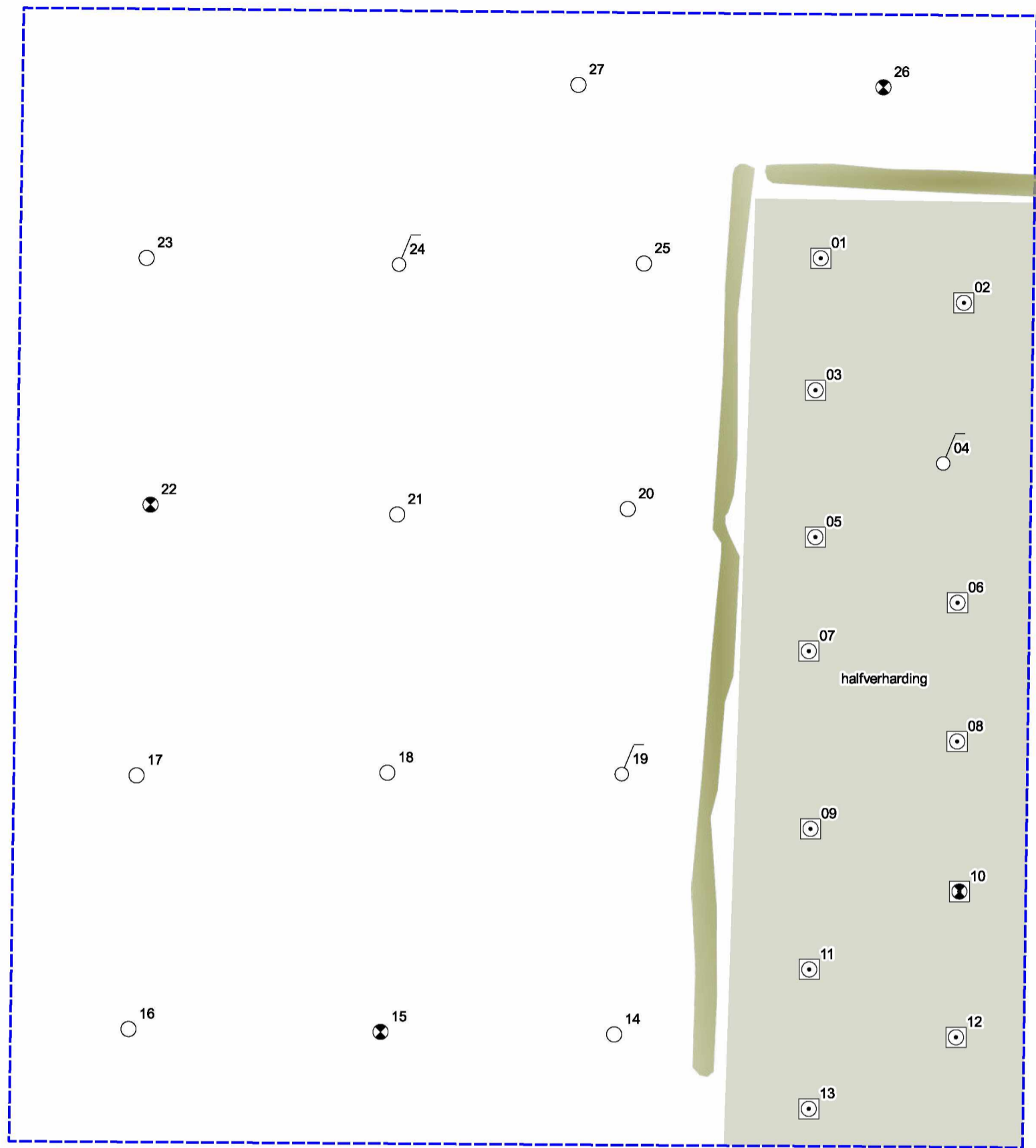
16. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Richtlijnen en protocollen bodembeheer*, www.sikb.nl/bodembeheer/richtlijnen
17. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015
18. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag, 13 december 2021

Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie



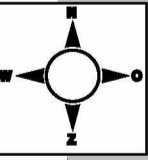
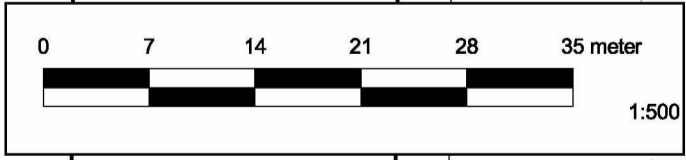
Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Situatietekening



- Meetpunten**
- Boringen (m-mv)
 - 0,5
 - ⊙ 1
 - ⊗ 2
 - Peilbuis
 - Gaten
 - ⊙ Gaten met boring

- Contouren**
- ▭ onderzoekslocatie
 - wal/rug zand
 - verharding



sma
MILIEU EN RUIMTE

Projectnummer: 23220109	Tekenaar: adevries
Locatie: Radiumweg ong. te Hoek	Tekeningnr: RAP01
Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek	Papierformaat: A3
Opdrachtgever: Value Park Terneuzen	Datum: 26-08-2022

Bijlage 3 Veldwerkgegevens

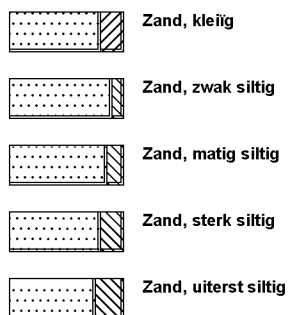
Bijlage 3A Boorbeschrijvingen en -profielen

Legenda (conform NEN 5104)

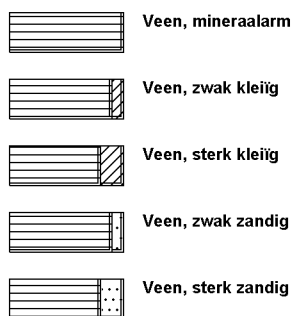
grind



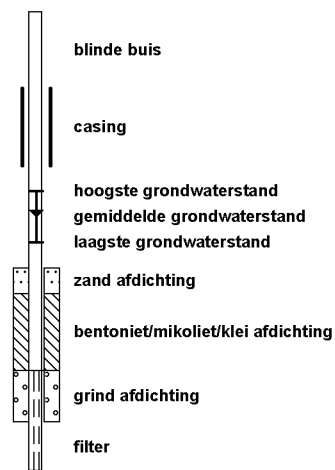
zand



veen



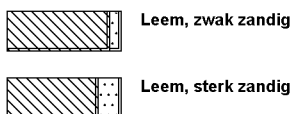
peilbuis



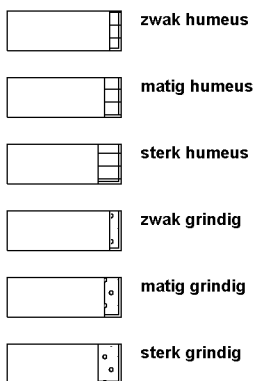
klei



leem



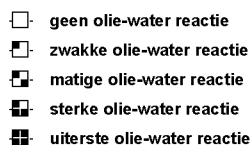
overige toevoegingen



geur



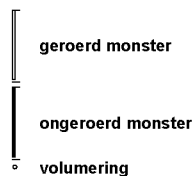
olie



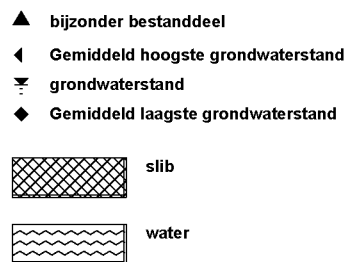
p.i.d.-waarde



monsters

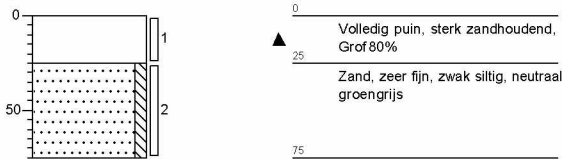


overig



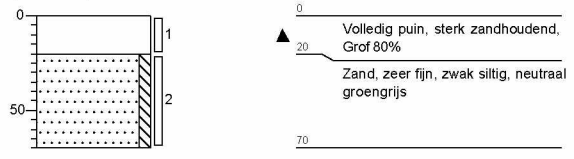
Meetpunt: 01

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40840.01
 Y: 373917.25
 Z (mv + NAP): 4.576



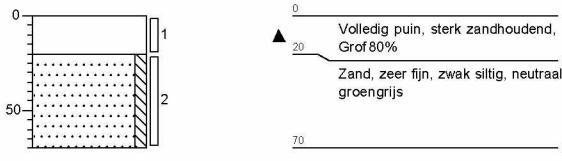
Meetpunt: 02

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40854.17
 Y: 373912.85
 Z (mv + NAP): 4.548



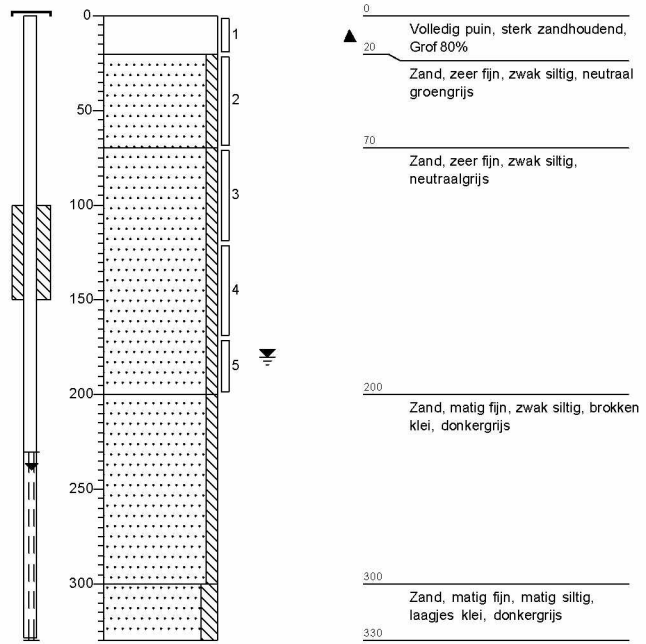
Meetpunt: 03

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40839.49
 Y: 373904.22
 Z (mv + NAP): 4.566



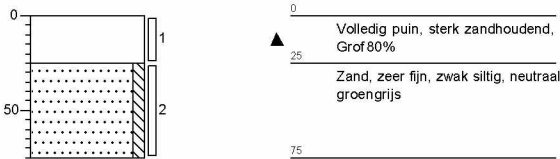
Meetpunt: 04

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40852.12
 Y: 373896.97
 Z (mv + NAP): 4.534



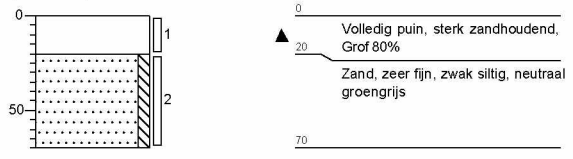
Meetpunt: 05

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40839.48
 Y: 373889.70
 Z (mv + NAP): 4.617



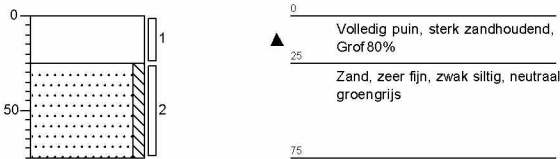
Meetpunt: 06

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40853.54
 Y: 373883.21
 Z (mv + NAP): 4.562



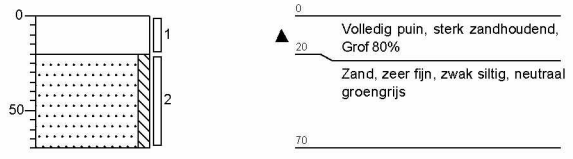
Meetpunt: 07

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40838.83
 Y: 373878.43
 Z (mv + NAP): 4.608



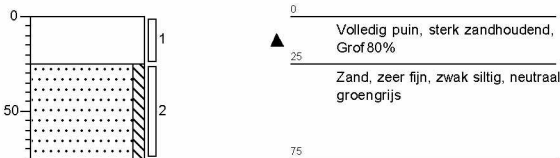
Meetpunt: 08

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40853.50
 Y: 373869.50
 Z (mv + NAP): 4.531



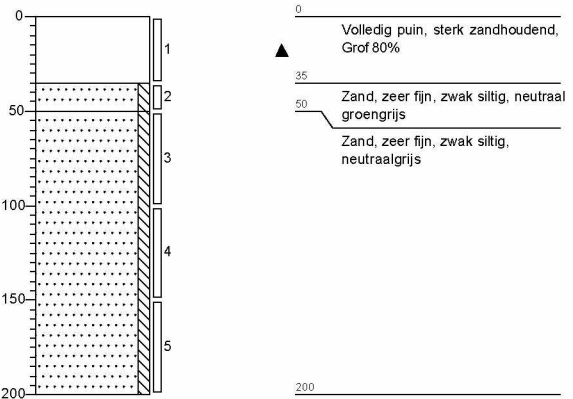
Meetpunt: 09

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40838.99
 Y: 373860.86
 Z (mv + NAP): 4.575



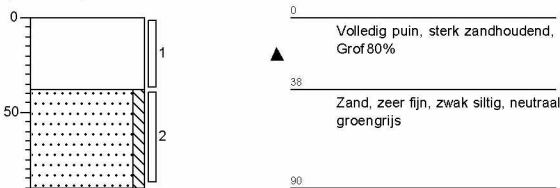
Meetpunt: 10

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40853.72
 Y: 373854.67
 Z (mv + NAP): 4.635



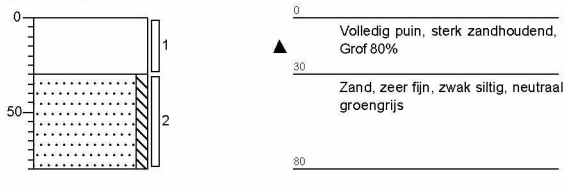
Meetpunt: 11

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40838.87
 Y: 373846.97
 Z (mv + NAP): 4.573



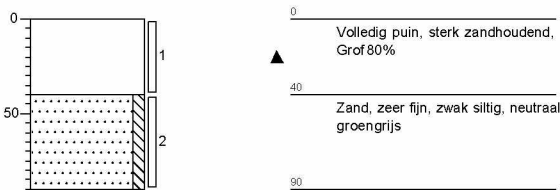
Meetpunt: 12

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40853.38
 Y: 373840.26
 Z (mv + NAP): 4.62



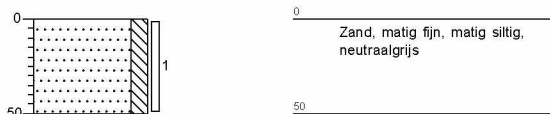
Meetpunt: 13

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 25-7-2022
 X: 40838.82
 Y: 373833.19
 Z (mv + NAP): 4.641



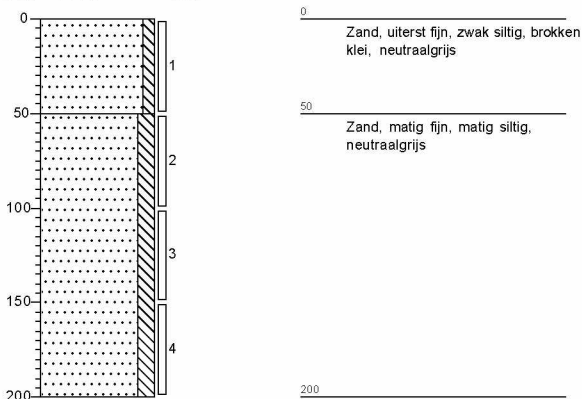
Meetpunt: 14

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40819.57
 Y: 373840.54
 Z (mv + NAP): 4.59



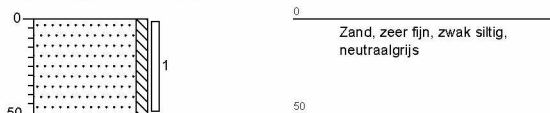
Meetpunt: 15

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40796.46
 Y: 373840.80
 Z (mv + NAP): 4.698



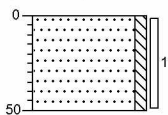
Meetpunt: 16

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40771.53
 Y: 373841.08
 Z (mv + NAP): 4.762



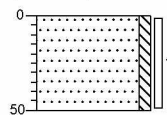
Meetpunt: 17

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40772.33
 Y: 373866.15
 Z (mv + NAP): 4.698



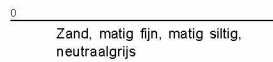
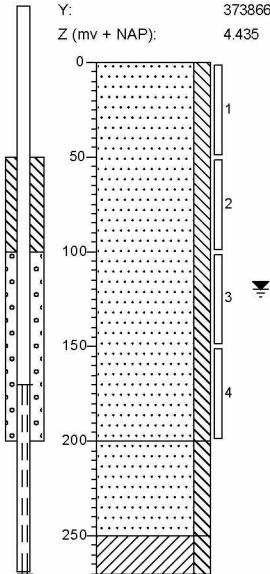
Meetpunt: 18

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40797.14
 Y: 373866.41
 Z (mv + NAP): 4.677



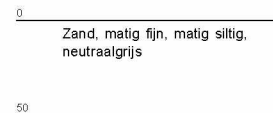
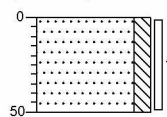
Meetpunt: 19

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40820.32
 Y: 373866.27
 Z (mv + NAP): 4.435



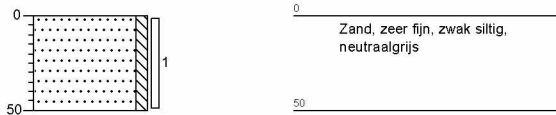
Meetpunt: 20

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40820.92
 Y: 373892.47
 Z (mv + NAP): 4.566



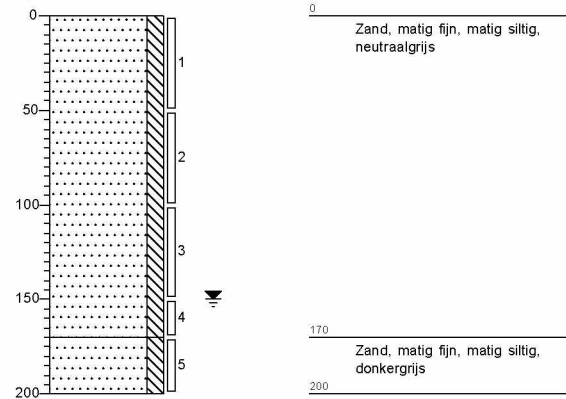
Meetpunt: 21

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40798.11
 Y: 373891.93
 Z (mv + NAP): 4.495



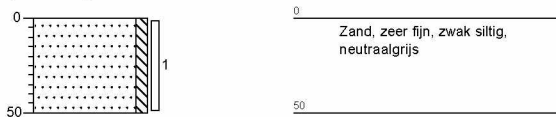
Meetpunt: 22

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40773.71
 Y: 373892.90
 Z (mv + NAP): 4.524



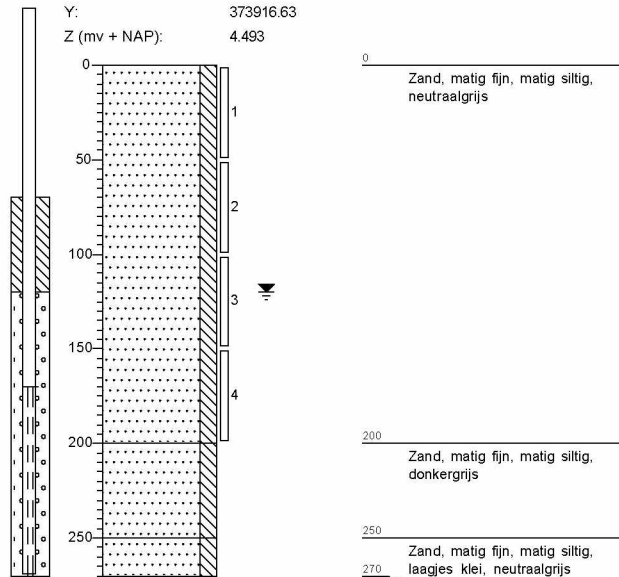
Meetpunt: 23

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40773.33
 Y: 373917.29
 Z (mv + NAP): 4.509



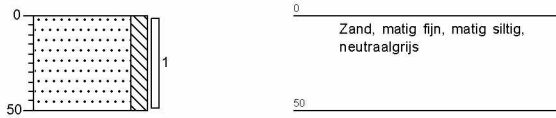
Meetpunt: 24

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40798.29
 Y: 373916.63
 Z (mv + NAP): 4.493



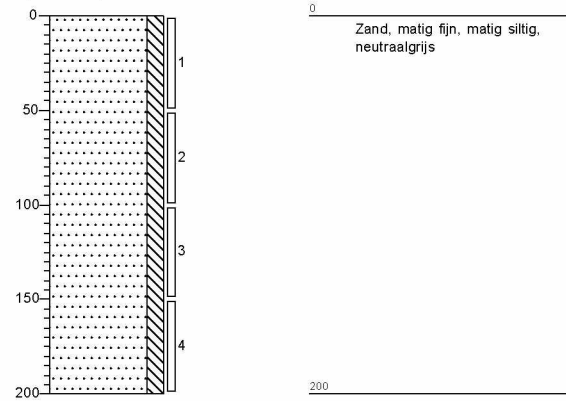
Meetpunt: 25

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40822.52
 Y: 373916.73
 Z (mv + NAP): 4.407



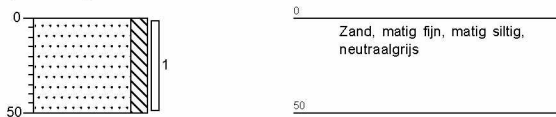
Meetpunt: 26

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40846.21
 Y: 373934.15
 Z (mv + NAP): 4.541



Meetpunt: 27

Veldwerker: 5.1.2.e
 Datum: 26-7-2022
 X: 40816.04
 Y: 373934.39
 Z (mv + NAP): 4.365



Bijlage 3B Berekeningen wal/rug puin met zand

Emmer 1

Zeeffractie (mm)	Gewicht (g)	Percentage van geheel (%)
>16	1702	17,1
>8	1304	13,1
>2	1336	13,4
>1	530	5,3
<1	5094	51,1
Totaal	9966	100

Percentage bodemvreemd materiaal >1 mm = 48,9 %

Emmer 2

Zeeffractie (mm)	Gewicht (g)	Percentage van geheel (%)
>16	2988	20,0
>8	2454	16,4
>2	2664	17,8
>1	754	5,0
<1	6080	40,7
Totaal	14940	100

Percentage bodemvreemd materiaal >1 mm = 59,3 %

Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 4A Grond, Wet bodembescherming

Bijlage 4B Grond, Handelingskader PFAS

Bijlage 4C Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4A Grond, Wet bodembescherming

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

Grondmonster	MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode	2022119128			2022118257			2022118257		
Boring(en)	MM01			01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 08, 09, 11, 12, 13		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,01			0,20 - 0,75			0,20 - 0,90		
Humus (%ds)	1,90			0,80			0,70		
Lutum (%ds)	3,50			5,20			5,10		
Datum van toetsing	2-8-2022			2-8-2022			2-8-2022		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen	5,8	9,8	-0,18	4,9	7,9	-0,22	4,9	8,0	-0,21
Barium	33	108 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	21	37	-0,15	18	30	-0,2	19	32	-0,19
Kobalt	5,9	17,8	0,02	<3	<5	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	14	28	-0,08	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	17	26	-0,05	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	11	29	-0,1	<4	<6	-0,44	<4	<6	-0,44
Zink	96	212	0,12	<20	<29	-0,19	<20	<29	-0,19
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		1,26	-0,01		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		0,11	0,09		<0,025	0		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

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

Grondmonster	MM04			MM05			MM06		
Grondsoort	Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode	2022118257			2022118257			2022118257		
Boring(en)	14, 15, 16, 17, 18, 19			20, 22, 23, 24, 26, 27			04, 10, 15, 19		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,20		
Humus (%ds)	0,80			0,70			0,70		
Lutum (%ds)	6,00			5,10			5,10		
Datum van toetsing	2-8-2022			2-8-2022			2-8-2022		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen	6,7	10,7	-0,17	5,4	8,8	-0,2	5,2	8,5	-0,21
Barium	<20	<36 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	20	32	-0,18	20	33	-0,17	19	32	-0,19
Kobalt	<3	<5	-0,06	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	<5	<6	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	<4	<6	-0,44	<4	<6	-0,44	<4	<6	-0,44
Zink	21	41	-0,17	<20	<29	-0,19	<20	<29	-0,19
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

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

Grondmonster	MM07			MM08		
Grondsoort	Zand			Zand		
Certificaatcode	2022118257			2022118257		
Boring(en)	22, 24, 26			04, 10, 15, 19, 22, 24, 26		
Traject (m -mv)	0,50 - 1,00			1,00 - 1,70		
Humus (%ds)	0,70			0,70		
Lutum (%ds)	2,00			2,00		
Datum van toetsing	2-8-2022			2-8-2022		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Arseen	5,3	9,3	-0,19	4,6	8,0	-0,21
Barium	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	18	33	-0,17	18	33	-0,17
Kobalt	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK						
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)		<0,025	0		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	<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 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4B Grond, Handelingskader PFAS

Analyse	Eenheid	MM06 04 (70-120)			MM07 22 (50-100)			MM09 01 (25-75)			MM10 14 (0-50)			MM11 21 (0-50)			MM12 04 (120-170)			MM01			RG Eis	AW	Wonen	Industrie						
		10 (50-100)		15 (50-100) 19 (50-100)	Oordeel	24 (50-100)		26 (50-100)	04 (20-70) 07 (25-75)		13 (40-90)		16 (0-50) 17 (0-50)		19 (0-50)		23 (0-50) 26 (0-50)		27 (0-50)		19 (100-150)						22 (100-150)		24 (100-150)			
		G.W.	G.S.S.D	G.W.		G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D					G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D	G.W.	G.S.S.D
Bodemtype correctie																																
Fractie < 2 µm		5.1			<2.0			4.2			2.1			6.2			<2.0			3.5												
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7			<0.7			0.7			1.0			<0.7			<0.7			1.9												
PerFluorCarbon(PFC)																																
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluomonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	1.9	1.9	*	<0.1	0.07	-	0.9	0.9	-	16	16	***	0.4	0.4	-	0.2	0.2	-	2.1	2.1	*	0.1	1.4	3	3	0.1	1.4	3	3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	1.7	1.7	*	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	9.9	9.9	***	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	3.6	3.6	***	0.1	0.1	-	1.0	1	-	26	26	***	0.7	0.7	-	0.2	0.2	-	2.1	2.1	*	0.1	1.4	3	3	0.1	1.4	3	3		

Legenda

#	Angenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde
*	> achtergrondwaarde
***	> Industrie

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

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

Bijlage 4C Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	04-1-1			19-1-1			24-1-1		
Datum	1-8-2022			1-8-2022			1-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)	2,30 - 3,30			1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing	19-8-2022			19-8-2022			19-8-2022		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen	12	12	0,04	20	20	0,2	12	12	0,04
Barium	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Cadmium	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01
Kobalt	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	4	4	-0	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	11	11	-0,07	11	11	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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 3.1.0 -

Tabel 6: 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. 5.1,2,e
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 01-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022118257/1
Uw project/verslagnummer	23220109
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Jul-2022

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.

5.1,2,e

5.1,2,e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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	23220109	Certificaatnummer/Versie	2022118257/1
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek	Startdatum analyse	26-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Aug-2022/15:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	94.9	97.1	95.6	96.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	<0.7	0.8	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	5.1	6.0	5.1	5.1
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.9	4.9	6.7	5.4	5.2
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	19	20	20	19
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	21	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM02 01 (25-75) 02 (20-70) 03 (20-70) 04 (20-70) 05 (25-75) 06 (20-70)	Grond (AS3000)	12893201
2	MM03 07 (25-75) 08 (20-70) 09 (25-75) 11 (38-88) 12 (30-80) 13 (40-90)	Grond (AS3000)	12893202
3	MM04 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	12893203
4	MM05 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12893204
5	MM06 04 (70-120) 10 (50-100) 15 (50-100) 19 (50-100)	Grond (AS3000)	12893205

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

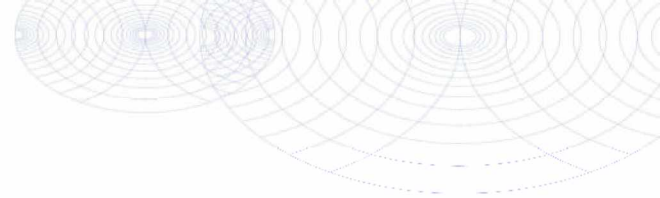
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23220109	Certificaatnummer/Versie	2022118257/1
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek	Startdatum analyse	26-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Aug-2022/15:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds					<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds					<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds					0.2
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds					0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds					1.9
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds					1.7
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds					<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM02 01 (25-75) 02 (20-70) 03 (20-70) 04 (20-70) 05 (25-75) 06 (20-70)	Grond (AS3000)	12893201
2	MM03 07 (25-75) 08 (20-70) 09 (25-75) 11 (38-88) 12 (30-80) 13 (40-90)	Grond (AS3000)	12893202
3	MM04 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	12893203
4	MM05 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12893204
5	MM06 04 (70-120) 10 (50-100) 15 (50-100) 19 (50-100)	Grond (AS3000)	12893205



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

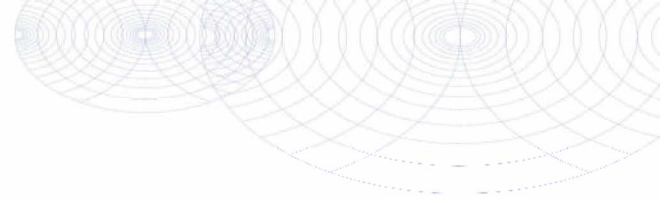
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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	23220109	Certificaatnummer/Versie	2022118257/1
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek	Startdatum analyse	26-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Aug-2022/15:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds					<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds					<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds					<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds					0.1 ¹⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds					3.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM02 01 (25-75) 02 (20-70) 03 (20-70) 04 (20-70) 05 (25-75) 06 (20-70)	Grond (AS3000)	12893201
2	MM03 07 (25-75) 08 (20-70) 09 (25-75) 11 (38-88) 12 (30-80) 13 (40-90)	Grond (AS3000)	12893202
3	MM04 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	12893203
4	MM05 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12893204
5	MM06 04 (70-120) 10 (50-100) 15 (50-100) 19 (50-100)	Grond (AS3000)	12893205



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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	23220109	Certificaatnummer/Versie	2022118257/1
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek	Startdatum analyse	26-Jul-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Aug-2022/15:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.8	93.7	94.8	96.4	95.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	0.7	1.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	4.2	2.1	6.2
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.3	4.6			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20			
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0			
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	18			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 22 (50-100) 24 (50-100) 26 (50-100)	Grond (AS3000)	12893206
7	MM08 04 (120-170) 10 (100-150) 15 (100-150) 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (100-150)	Grond (AS3000)	12893207
8	MM09 01 (25-75) 04 (20-70) 07 (25-75) 13 (40-90)	Grond (AS3000)	12893208
9	MM10 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	12893209
10	MM11 21 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12893210

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022118257/1
 Startdatum analyse 26-Jul-2022
 Datum einde analyse 01-Aug-2022
 Rapportagedatum 01-Aug-2022/15:09
 Bijlage A,B,C
 Pagina 5/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾			
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1		<0.1	0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	0.2	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1		0.9	16	0.4
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1		0.2	9.9	0.2
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 22 (50-100) 24 (50-100) 26 (50-100)	Grond (AS3000)	12893206
7	MM08 04 (120-170) 10 (100-150) 15 (100-150) 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	12893207
8	MM09 01 (25-75) 04 (20-70) 07 (25-75) 13 (40-90)	Grond (AS3000)	12893208
9	MM10 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	12893209
10	MM11 21 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12893210

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022118257/1
 Startdatum analyse 26-Jul-2022
 Datum einde analyse 01-Aug-2022
 Rapportagedatum 01-Aug-2022/15:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾		0.1 ¹⁾	0.2	0.1 ¹⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾		1.0	26	0.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾			

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 22 (50-100) 24 (50-100) 26 (50-100)	Grond (AS3000)	12893206
7	MM08 04 (120-170) 10 (100-150) 15 (100-150) 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (100-150)	Grond (AS3000)	12893207
8	MM09 01 (25-75) 04 (20-70) 07 (25-75) 13 (40-90)	Grond (AS3000)	12893208
9	MM10 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	12893209
10	MM11 21 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12893210

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

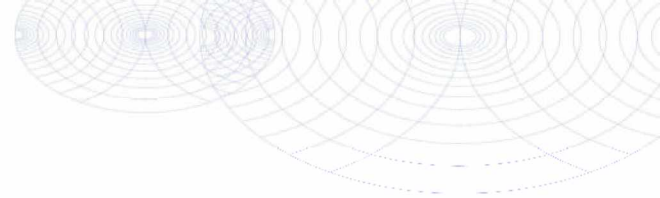
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022118257/1
 Startdatum analyse 26-Jul-2022
 Datum einde analyse 01-Aug-2022
 Rapportagedatum 01-Aug-2022/15:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 7/8

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		
11 MM12 04 (120-170) 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (100-150)	Opgegeven monstermatrix Grond (AS3000)	Monster nr. 12893211

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/Coc: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022118257/1
 Startdatum analyse 26-Jul-2022
 Datum einde analyse 01-Aug-2022
 Rapportagedatum 01-Aug-2022/15:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 8/8

Analyse	Eenheid	11
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2

Nr. Uw monsteromschrijving

11 MM12 04 (120-170) 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (100-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12893211

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

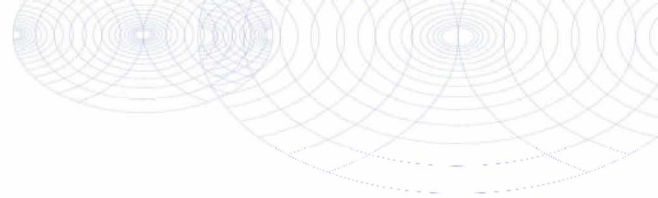
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



VA

TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022118257/1

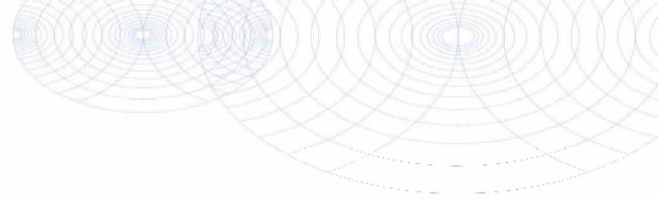
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12893201	MM02 01 (25-75) 02 (20-70) 03 (20-70) 04 (20-70) 05 (25-75) 06 (20-70)				
0539604283	06	20	70	25-Jul-2022	2
0539604284	05	25	75	25-Jul-2022	2
0539604264	03	20	70	25-Jul-2022	2
0539604286	01	25	75	25-Jul-2022	2
0539604257	02	20	70	25-Jul-2022	2
0539604596	04	20	70	25-Jul-2022	2
12893202	MM03 07 (25-75) 08 (20-70) 09 (25-75) 11 (38-88) 12 (30-80) 13 (40-90)				
0539604277	09	25	75	25-Jul-2022	2
0539604243	11	38	88	25-Jul-2022	2
0539604546	12	30	80	25-Jul-2022	2
0539604547	13	40	90	25-Jul-2022	2
0539604279	08	20	70	25-Jul-2022	2
0539604280	07	25	75	25-Jul-2022	2
12893203	MM04 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)				
0539603963	19	0	50	26-Jul-2022	1
0539603977	14	0	50	26-Jul-2022	1
0539605003	15	0	50	26-Jul-2022	1
0539605118	16	0	50	26-Jul-2022	1
0539605109	17	0	50	26-Jul-2022	1
0539604543	18	0	50	26-Jul-2022	1
12893204	MM05 20 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)				
0539603976	26	0	50	26-Jul-2022	1
0539603973	27	0	50	26-Jul-2022	1
0539603980	20	0	50	26-Jul-2022	1
0539604549	22	0	50	26-Jul-2022	1
0539604555	23	0	50	26-Jul-2022	1
0539604550	24	0	50	26-Jul-2022	1
12893205	MM06 04 (70-120) 10 (50-100) 15 (50-100) 19 (50-100)				
0539604274	10	50	100	25-Jul-2022	3
0539604604	04	70	120	25-Jul-2022	3
0539603968	19	50	100	26-Jul-2022	2
0539604996	15	50	100	26-Jul-2022	2
12893206	MM07 22 (50-100) 24 (50-100) 26 (50-100)				
0539603981	26	50	100	26-Jul-2022	2
0539604552	22	50	100	26-Jul-2022	2
0539604607	24	50	100	26-Jul-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

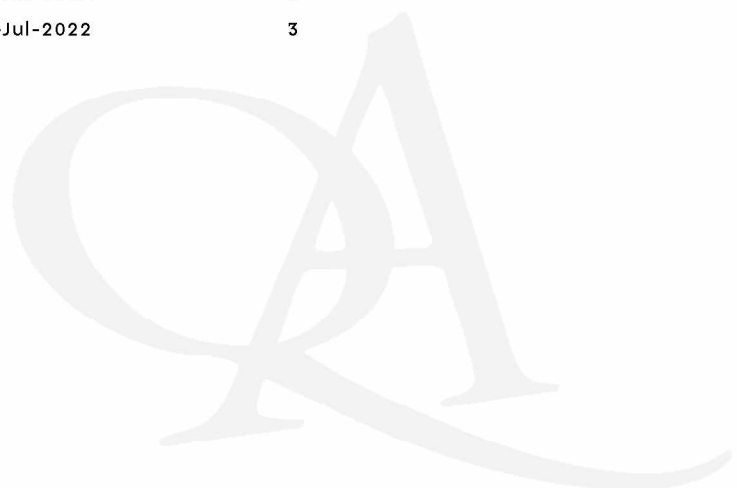
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

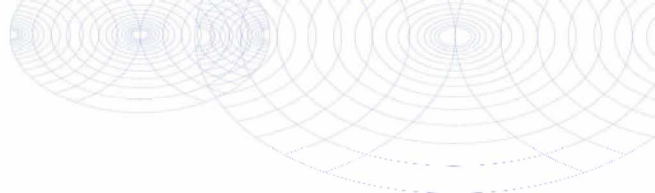
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022118257/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12893207	MM08 04 (120-170) 10 (100-150) 15 (100-150) 19 (100-150) 22 (100-150)				
0539604242	10	100	150	25-Jul-2022	4
0539604595	04	120	170	25-Jul-2022	4
0539603972	26	100	150	26-Jul-2022	3
0539605013	19	100	150	26-Jul-2022	3
0539605002	15	100	150	26-Jul-2022	3
0539604551	22	100	150	26-Jul-2022	3
0539604556	24	100	150	26-Jul-2022	3
12893208	MM09 01 (25-75) 04 (20-70) 07 (25-75) 13 (40-90)				
0539604547	13	40	90	25-Jul-2022	2
0539604280	07	25	75	25-Jul-2022	2
0539604286	01	25	75	25-Jul-2022	2
0539604596	04	20	70	25-Jul-2022	2
12893209	MM10 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)				
0539603963	19	0	50	26-Jul-2022	1
0539603977	14	0	50	26-Jul-2022	1
0539605118	16	0	50	26-Jul-2022	1
0539605109	17	0	50	26-Jul-2022	1
12893210	MM11 21 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)				
0539603976	26	0	50	26-Jul-2022	1
0539603973	27	0	50	26-Jul-2022	1
0539604557	21	0	50	26-Jul-2022	1
0539604555	23	0	50	26-Jul-2022	1
12893211	MM12 04 (120-170) 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (100-150)				
0539604595	04	120	170	25-Jul-2022	4
0539605013	19	100	150	26-Jul-2022	3
0539604551	22	100	150	26-Jul-2022	3
0539604556	24	100	150	26-Jul-2022	3



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022118257/1**

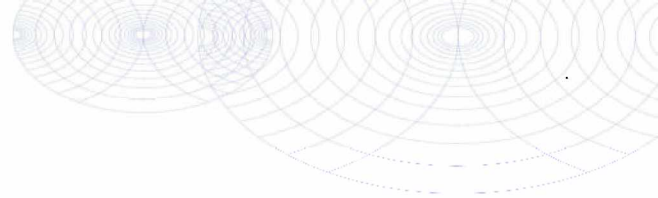
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022118257/1

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			
Arsen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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 april 2022.

SMA Zeeland b.v.
 T.a.v. 5.1,2,e
 Postbus 25
 4453 ZG 'S- HEERENHOEK
 NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 02-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022119128/1
Uw project/verslagnummer	23220109
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Jul-2022

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.

5.1,2,e

5.1,2,e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022119128/1
 Startdatum analyse 28-Jul-2022
 Datum einde analyse 02-Aug-2022
 Rapportagedatum 02-Aug-2022/12:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	97.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.8
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	21
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0032

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM01

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12896215

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022119128/1
 Startdatum analyse 28-Jul-2022
 Datum einde analyse 02-Aug-2022
 Rapportagedatum 02-Aug-2022/12:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S PCB 101	mg/kg ds	0.0039
S PCB 118	mg/kg ds	0.0042
S PCB 138	mg/kg ds	0.0040 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0035 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0022
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM01

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12896215

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022119128/1
 Startdatum analyse 28-Jul-2022
 Datum einde analyse 02-Aug-2022
 Rapportagedatum 02-Aug-2022/12:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	2.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.26
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.078
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.084
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM01

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12896215

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

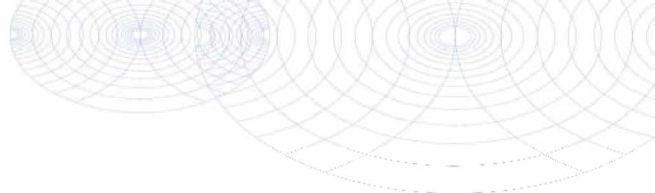


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022119128/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12896215	MM01				
0539604656	MM01	0	1	26-Jul-2022	1

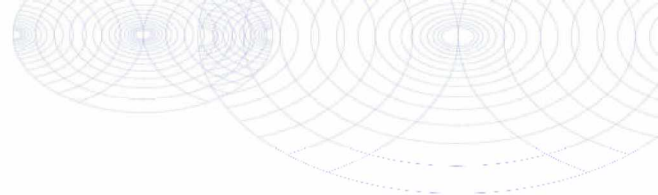


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022119128/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022119128/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Drage Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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 april 2022.

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. 5.1,2,e
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022120762/1
Uw project/verslagnummer	23220109
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Aug-2022

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.

5.1,2,e

5.1,2,e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer 5.1.2.e

Certificaatnummer/Versie 2022120762/1
 Startdatum analyse 01-Aug-2022
 Datum einde analyse 17-Aug-2022
 Rapportagedatum 17-Aug-2022/16:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	12	20	12
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	11	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04-1-1 (230-330)	Water (AS3000)	12902149
2	19-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	12902150
3	24-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	12902151



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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer 5.1.2.e

Certificaatnummer/Versie 2022120762/1
 Startdatum analyse 01-Aug-2022
 Datum einde analyse 17-Aug-2022
 Rapportagedatum 17-Aug-2022/16:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
Extern / Overig onderzoek				
som PFOS	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 ²⁾	0.05 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0.02 ²⁾	0.07 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04-1-1 (230-330)	Water (AS3000)	12902149
2	19-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	12902150
3	24-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	12902151

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer 5.1.2.e

Certificaatnummer/Versie 2022120762/1
 Startdatum analyse 01-Aug-2022
 Datum einde analyse 17-Aug-2022
 Rapportagedatum 17-Aug-2022/16:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Perfluortridecaanuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluortetradecaanuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorohexadecaanuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorooctadecaanuur (PFODa)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ²⁾	0.03 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ²⁾	0.05 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	0.14 ²⁾	0.80 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorocctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluorocctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
7H-Perfluorheptaanuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorocctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
som PFOA	µg/L	<0.02 ²⁾	0.07 ²⁾	<0.02 ²⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
N-methyl perfluorocctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanuur	µg/L	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	04-1-1 (230-330)	Water (AS3000)	12902149
2	19-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	12902150
3	24-1-1 (170-270)	Water (AS3000)	12902151

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/Coc: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer 5.1.2.e

Certificaatnummer/Versie 2022120762/1
 Startdatum analyse 01-Aug-2022
 Datum einde analyse 17-Aug-2022
 Rapportagedatum 17-Aug-2022/16:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFO8A)	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetat (MeFB)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
PF0A vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 04-1-1 (230-330)
 2 19-1-1 (170-270)
 3 24-1-1 (170-270)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12902149
 12902150
 12902151

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

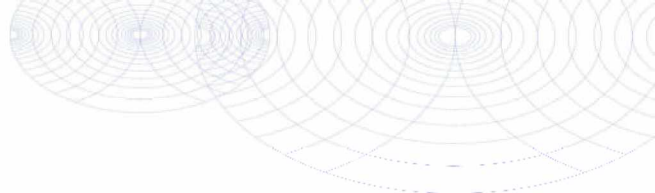


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022120762/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12902149	04-1-1 (230-330)				
0680599415	04	230	330	01-Aug-2022	1
0680599420	04	230	330	01-Aug-2022	2
0801086229	04	230	330	01-Aug-2022	3
023365577	04	230	330	01-Aug-2022	4
12902150	19-1-1 (170-270)				
0680599429	19	170	270	01-Aug-2022	1
0680599433	19	170	270	01-Aug-2022	2
0801086149	19	170	270	01-Aug-2022	3
023360177	19	170	270	01-Aug-2022	4
12902151	24-1-1 (170-270)				
0680599388	24	170	270	01-Aug-2022	1
0801086190	24	170	270	01-Aug-2022	2
023368477	24	170	270	01-Aug-2022	3
0680599397	24	170	270	01-Aug-2022	4

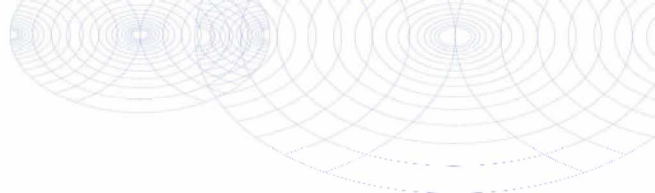


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022120762/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

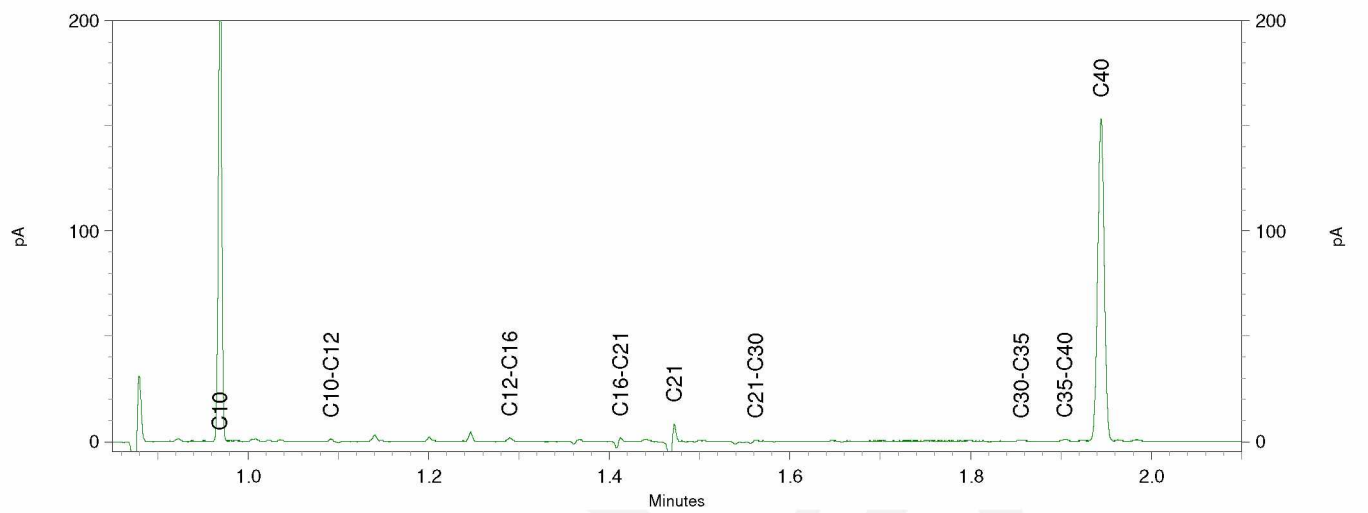
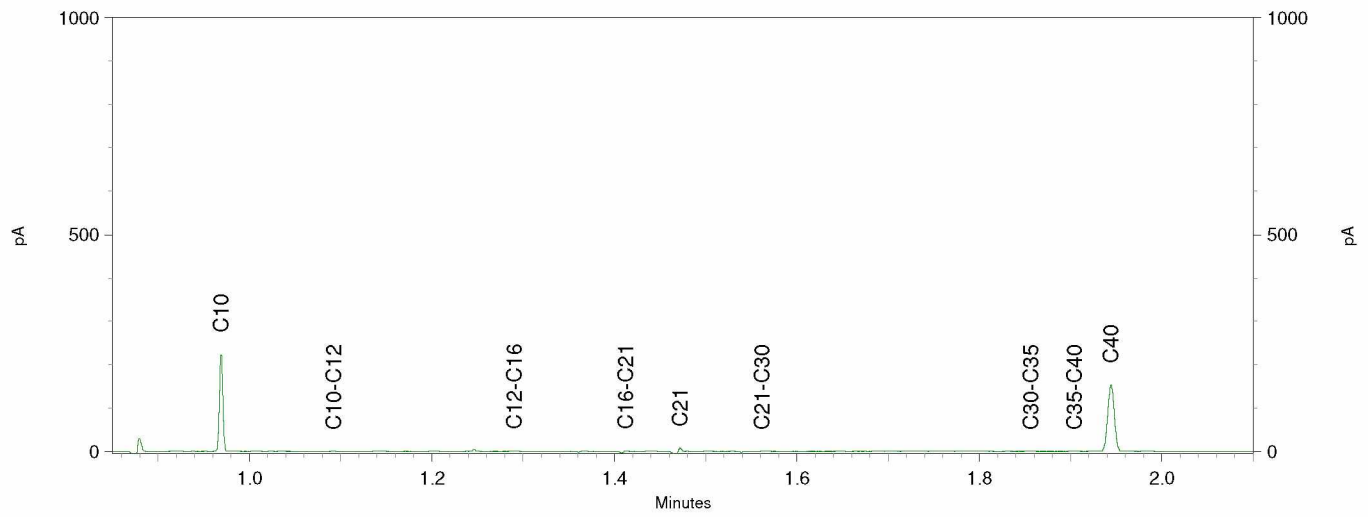
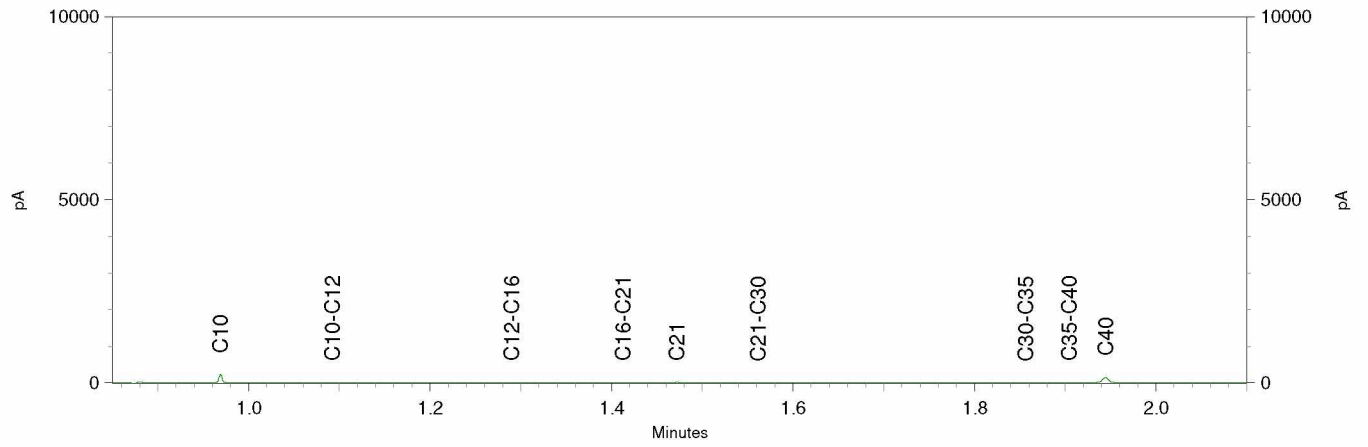
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022120762/1

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
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Volatiliteit 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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12902149
 Certificate no.: 2022120762
 Sample description.: 04-1-1 (230-330)
 V



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de 5.1.2,e
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2022120762-23220109
Ons kenmerk : Project 1393132
Validatieref. : 1393132_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HQIC-JÖYU-JZZI-KIJE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 17 augustus 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

5.1.2,e

5.1.2,e

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393132
Uw project omschrijving : 2022120762-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties
 7282297 = 04-1-1 (230-330)
 7282298 = 19-1-1 (170-270)
 7282299 = 24-1-1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Startdatum	: 03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Monstercode	: 7282297	7282298	7282299
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

PFBA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxA	µg/l	< 0,02	0,05	< 0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	< 0,02	0,07	< 0,02
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDoDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02	0,03	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02	0,05	< 0,02
PFHxS	µg/l	0,14	0,80	< 0,02
PFHpS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/l	< 0,02	0,07	< 0,02
som PFOS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393132
Uw project omschrijving : 2022120762-23220109
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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens de lower bound benadering.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393132
Uw project omschrijving : 2022120762-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7282297	04-1-1 (230-330)	04	2.3-3.3	0233655ZZ
7282298	19-1-1 (170-270)	19	1.7-2.7	0233601ZZ
7282299	24-1-1 (170-270)	24	1.7-2.7	0233684ZZ

ANALYSECERTIFICAAT

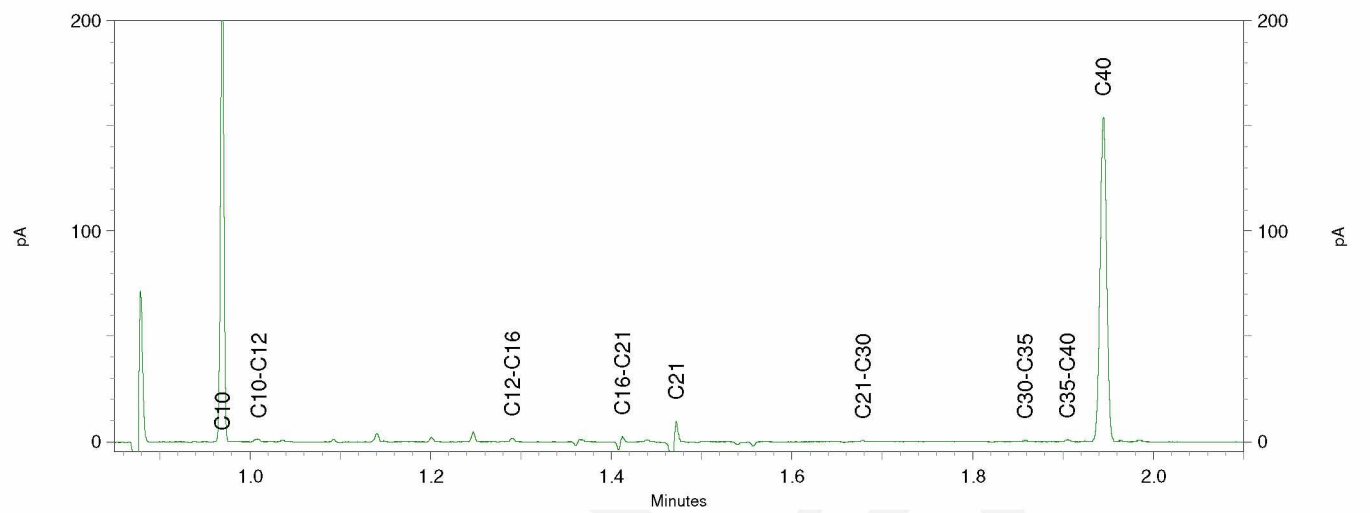
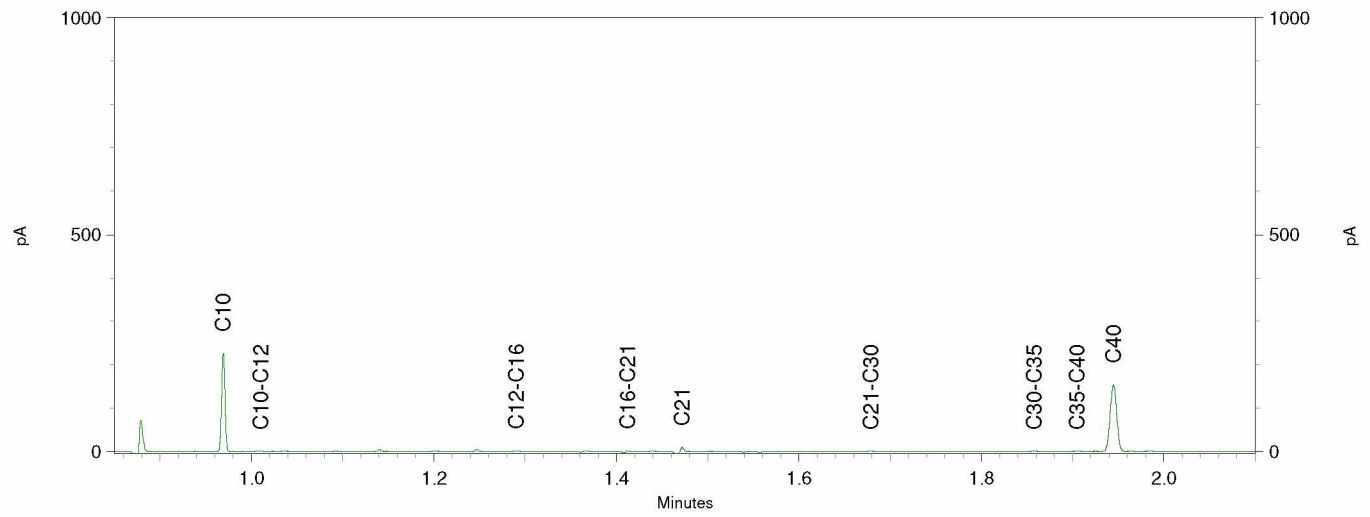
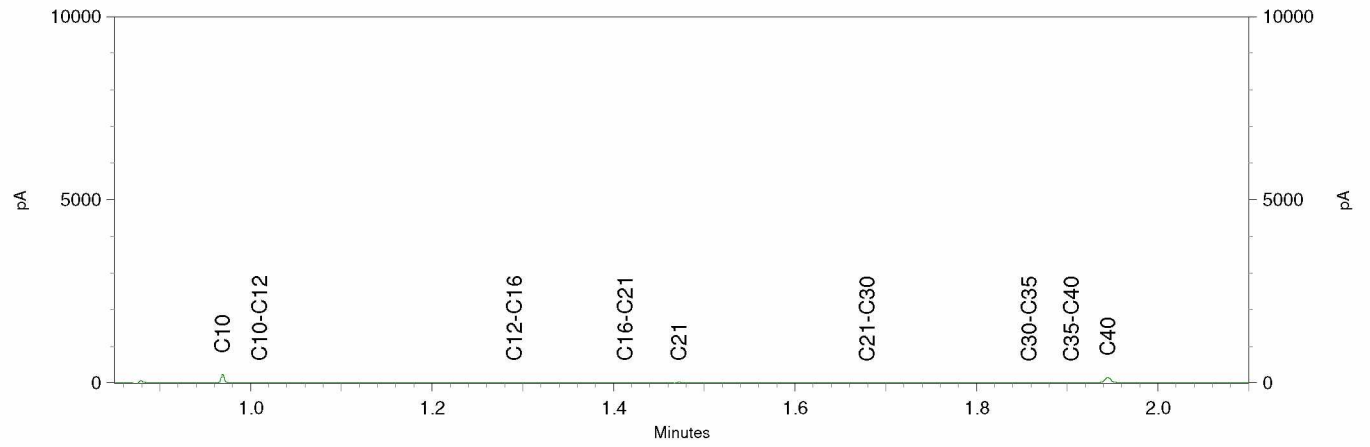
Projectcode : 1393132
Uw project omschrijving : 2022120762-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

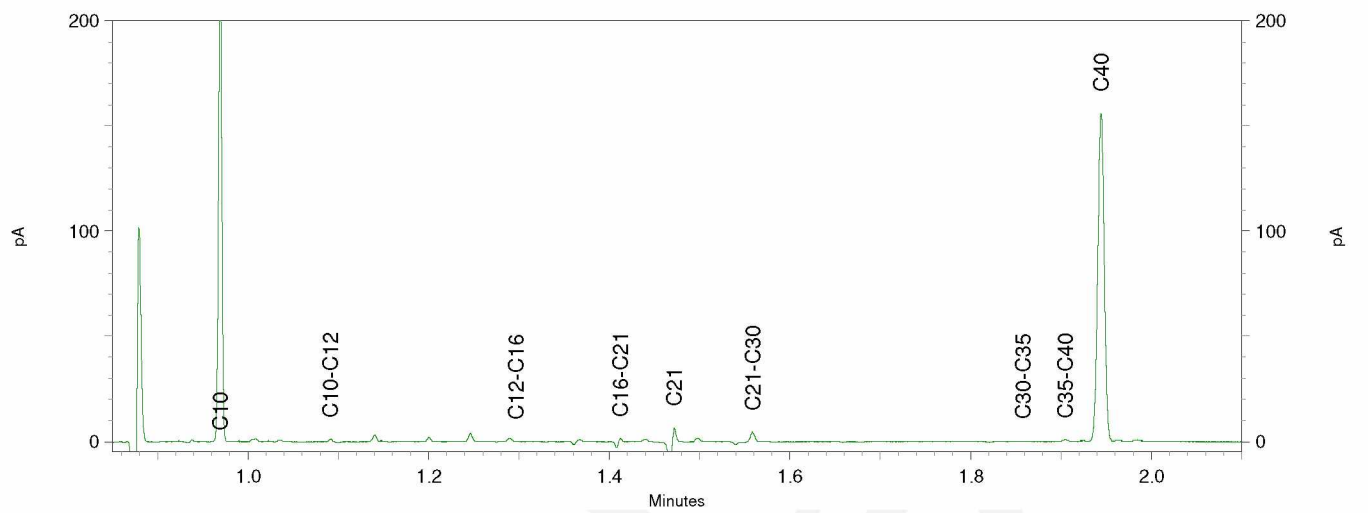
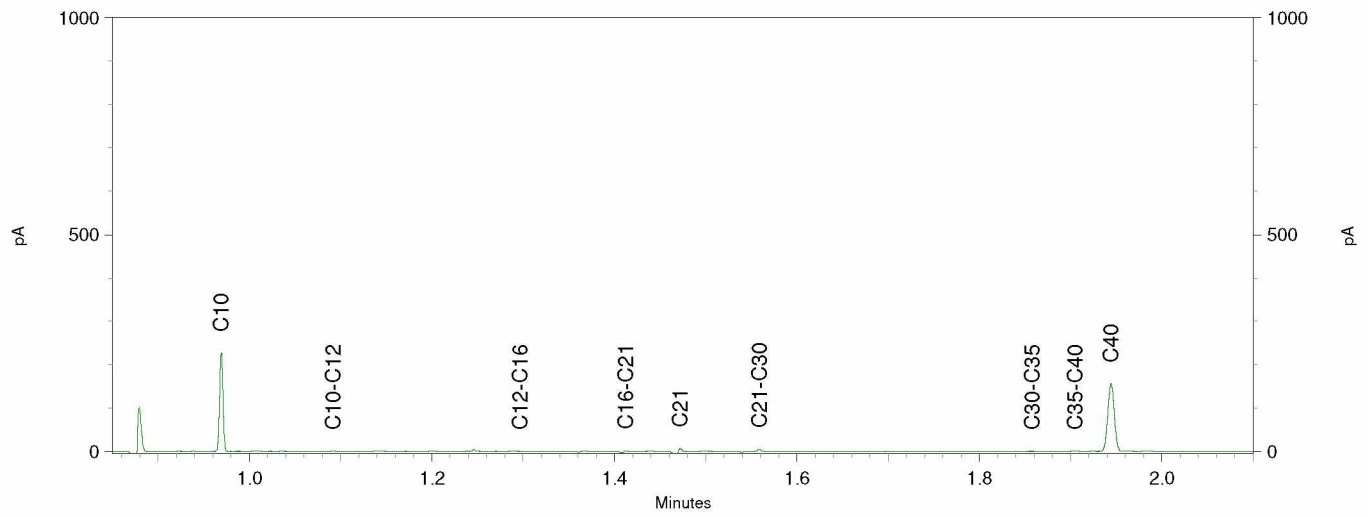
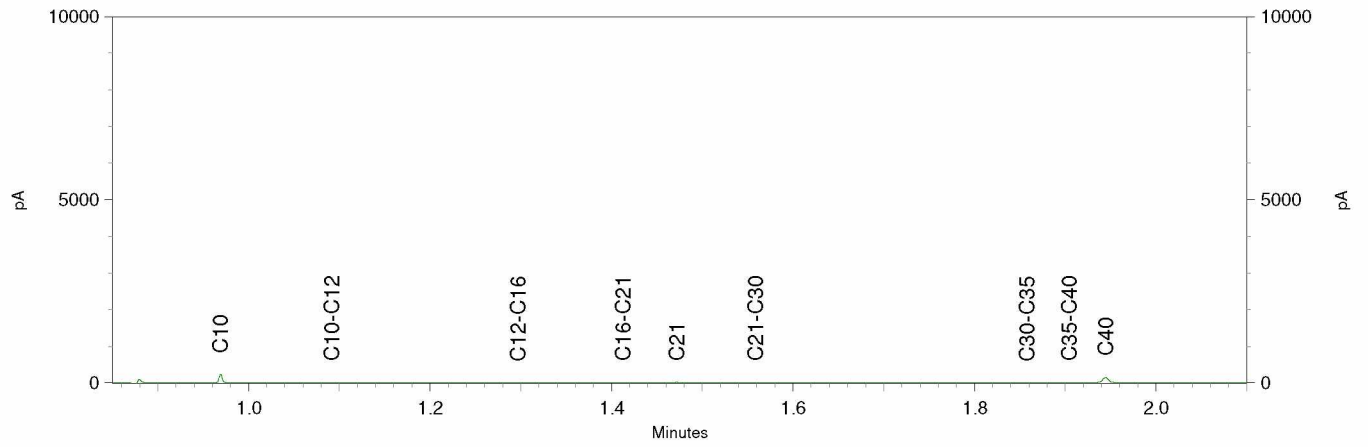
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12902150
 Certificate no.: 2022120762
 Sample description.: 19-1-1 (170-270)
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12902151
 Certificate no.: 2022120762
 Sample description.: 24-1-1 (170-270)
 V



Bijlage 5C Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. 5.1,2,e
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 01-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022118261/1
Uw project/verslagnummer	23220109
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Jul-2022

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.

5.1,2,e

5.1,2,e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022118261/1
 Startdatum analyse 26-Jul-2022
 Datum einde analyse 01-Aug-2022
 Rapportagedatum 01-Aug-2022/17:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.9 ¹⁾	97.7 ¹⁾	97.3 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	32868 ¹⁾	33550 ¹⁾	32917 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1 ¹⁾	1.0 ¹⁾	1.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.8 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	33.9 ²⁾	34.3 ²⁾	33.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.8 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.8 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.8 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA PG01 t/m PG04 (0-40)	Asbestverdachte grond	12893220
2	MMA PG05 t/m PG08 (0-40)	Asbestverdachte grond	12893221
3	MMA PG09 t/m PG13 (0-40)	Asbestverdachte grond	12893222

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

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022118261/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12893220	MMA PG01 t/m PG04 (0-40)				
1745838MG	MMPG: 01 t/m c 0		40	25-Jul-2022	1
1745839MG	MMPG: 01 t/m c 0		40	25-Jul-2022	1
12893221	MMA PG05 t/m PG08 (0-40)				
1745836MG	MMPG: 05 t/m c 0		40	25-Jul-2022	1
1745837MG	MMPG: 05 t/m c 0		40	25-Jul-2022	1
12893222	MMA PG09 t/m PG13 (0-40)				
1745835MG	MMPG: 09 t/m 1 0		40	25-Jul-2022	1
1745834MG	MMPG: 09 t/m 1 0		40	25-Jul-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022118261/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022118261/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1390160
 Uw project omschrijving : 2022118261-23220109
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7274417
 Uw referentie : MMA PG01 t/m PG04 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
 Analysedatum : 01-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 32868 g
 Percentage droogrest : 96,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16840,2	51,7	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	803,4	2,5	197,0	24,52	0	0,0
1-2 mm	1739,8	5,3	490,4	28,19	0	0,0
2-4 mm	2259,8	6,9	986,0	43,63	0	0,0
4-8 mm	4419,2	13,6	4419,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	6416,3	19,7	6416,3	100,00	0	0,0
>20 mm	99,1	0,3	99,1	100,00	0	0,0
Totaal	32577,8	100,0	12621,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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

Projectcode : 1390160
Uw project omschrijving : 2022118261-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7274418
Uw referentie : MMA PG05 t/m PG08 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 01-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 33550 g
 Percentage droogrest : 97,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19184,0	57,7	14,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1010,8	3,0	196,8	19,47	0	0,0
1-2 mm	1642,9	4,9	496,8	30,24	0	0,0
2-4 mm	2151,1	6,5	977,8	45,46	0	0,0
4-8 mm	4117,6	12,4	4117,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	5131,1	15,4	5131,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	33237,5	100,0	10934,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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

Projectcode : 1390160
Uw project omschrijving : 2022118261-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7274419
Uw referentie : MMA PG09 t/m PG13 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Analysedatum : 01-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 32917 g
 Percentage droogrest : 97,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14855,6	45,5	13,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1582,6	4,9	189,1	11,95	0	0,0
1-2 mm	2127,7	6,5	480,1	22,56	0	0,0
2-4 mm	2629,0	8,1	970,8	36,93	0	0,0
4-8 mm	4349,8	13,3	4349,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	7070,3	21,7	7070,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	32615,0	100,0	13073,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 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

Projectcode : 1390160
Uw project omschrijving : 2022118261-23220109
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

Projectcode : 1390160
Uw project omschrijving : 2022118261-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7274417	MMA PG01 t/m PG04 (0-40)	MMPG: 01 t/m 04 MMPG: 01 t/m 04	0-.4 0-.4	1745838MG 1745839MG
7274418	MMA PG05 t/m PG08 (0-40)	MMPG: 05 t/m 08 MMPG: 05 t/m 08	0-.4 0-.4	1745836MG 1745837MG
7274419	MMA PG09 t/m PG13 (0-40)	MMPG: 09 t/m 13 MMPG: 09 t/m 13	0-.4 0-.4	1745835MG 1745834MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1390160
Uw project omschrijving : 2022118261-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysmethoden Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. 5.1,2,e
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 08-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022120756/1
Uw project/verslagnummer	23220109
Uw projectnaam	Radiumweg Hoek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Aug-2022

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.

5.1,2,e

5.1,2,e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220109
 Uw projectnaam Radiumweg Hoek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022120756/1
 Startdatum analyse 01-Aug-2022
 Datum einde analyse 08-Aug-2022
 Rapportagedatum 08-Aug-2022/10:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	98.7 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.2 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14006 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
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	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MMA01-1

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte arond

Monster nr.
 12902136

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022120756/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12902136	MMA01-1				
1745764MG	MMA01	0	1	01-Aug-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022120756/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022120756/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392445
Uw project omschrijving : 2022120756-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7280540
Uw referentie : MMA01-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 08-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14006 g
 Percentage droogrest : 98,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9428,6	68,5	14,0	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	250,0	1,8	53,5	21,40	0	0,0
1-2 mm	680,3	4,9	210,9	31,00	0	0,0
2-4 mm	506,7	3,7	506,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	734,1	5,3	734,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	1277,7	9,3	1277,7	100,00	0	0,0
>20 mm	881,4	6,4	881,4	100,00	0	0,0
Totaal	13758,8	100,0	3678,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

Projectcode : 1392445
Uw project omschrijving : 2022120756-23220109
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

Projectcode : 1392445
Uw project omschrijving : 2022120756-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7280540	MMA01-1	MMA01	0-.01	1745764MG

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

Projectcode : 1392445
Uw project omschrijving : 2022120756-23220109
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

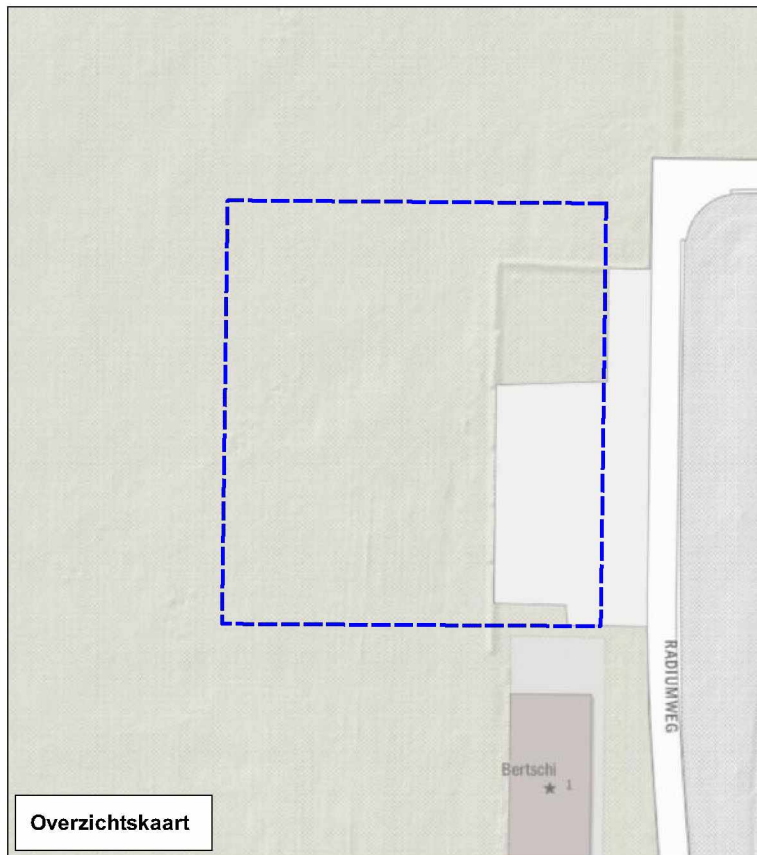
AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

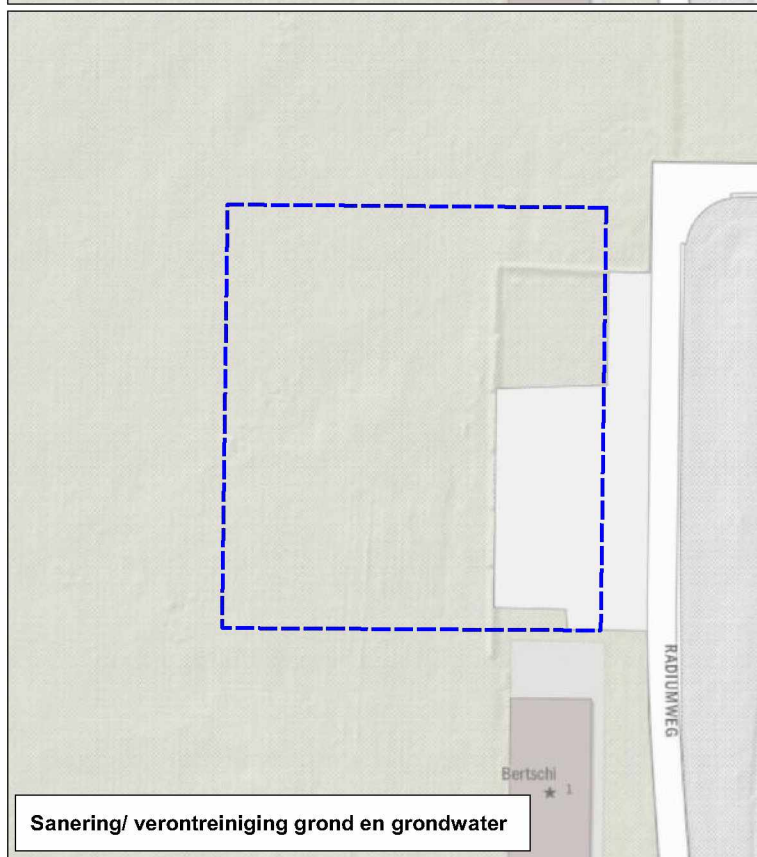
Bijlage 6 Bodeminformatie, kaarten en luchtfoto's



Overzichtskaart



Luchtfoto: 2021



Sanering/ verontreiniging grond en grondwater



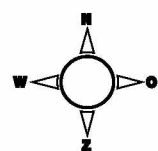
perceel
Perceelgrens

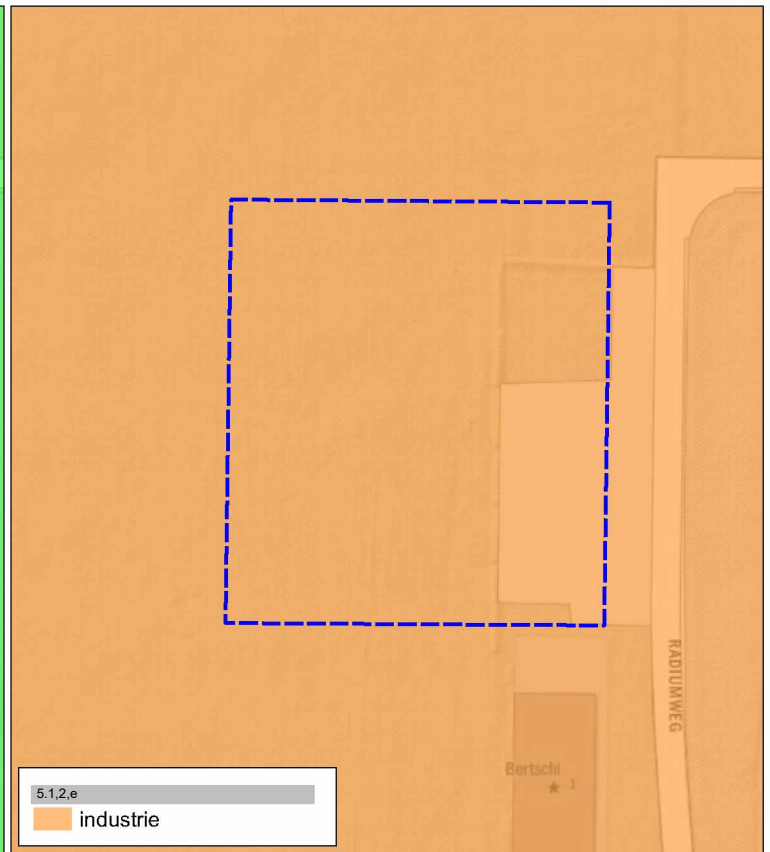
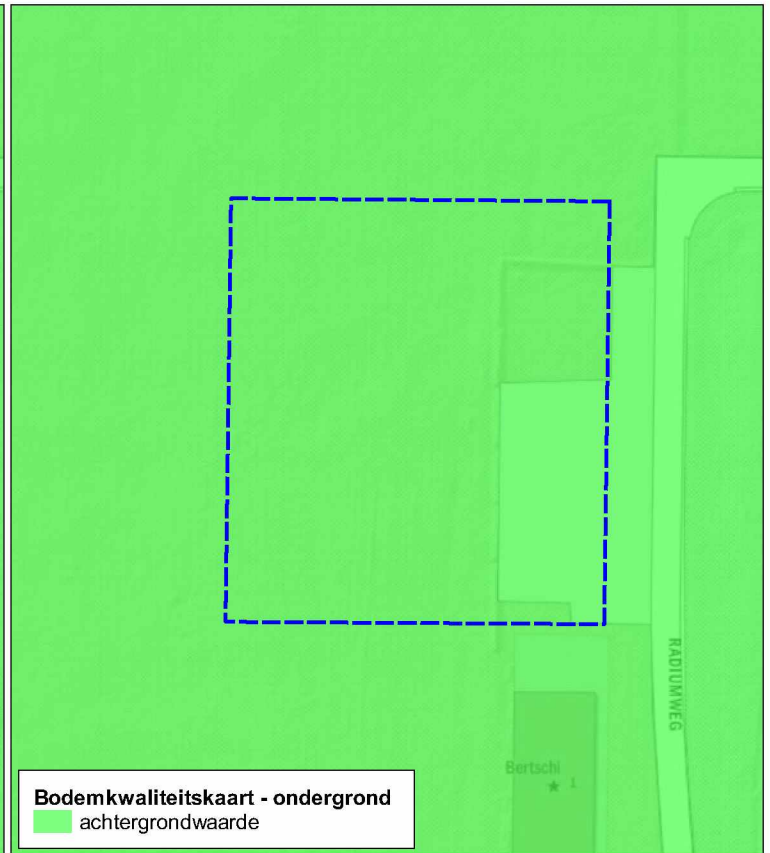
Projectnummer: 23220109

Locatiennaam: Radiumweg ong. te 5.1.2.e

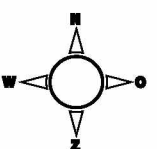
Tekennr: Q1

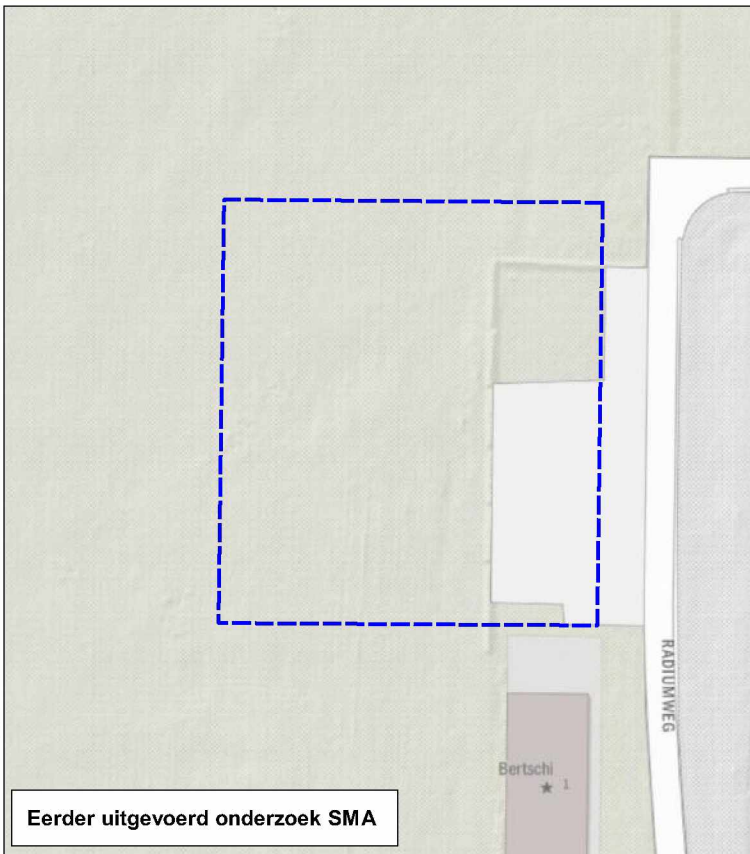
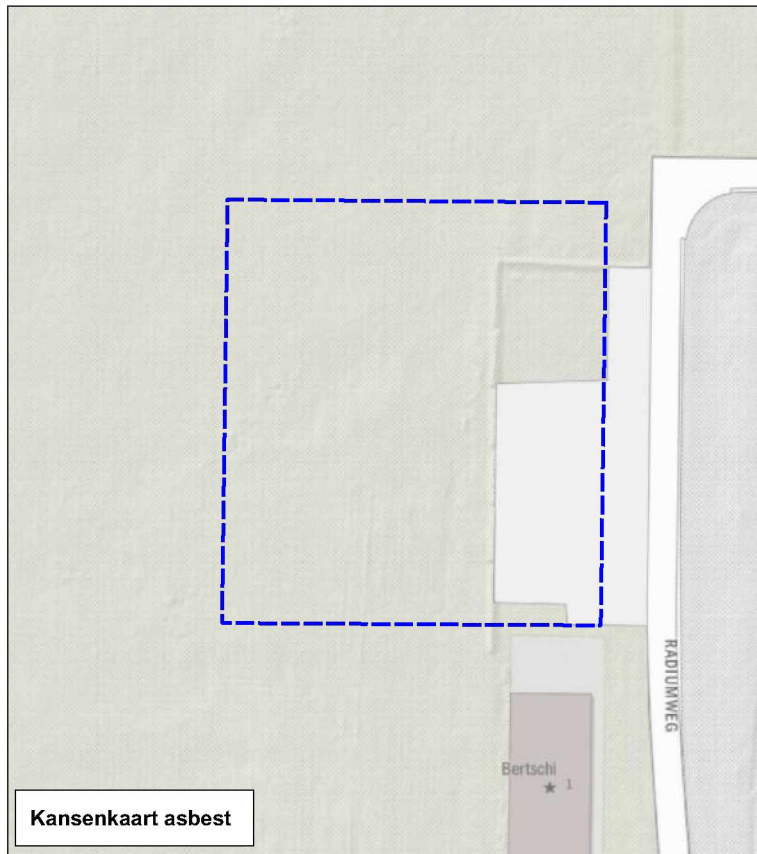
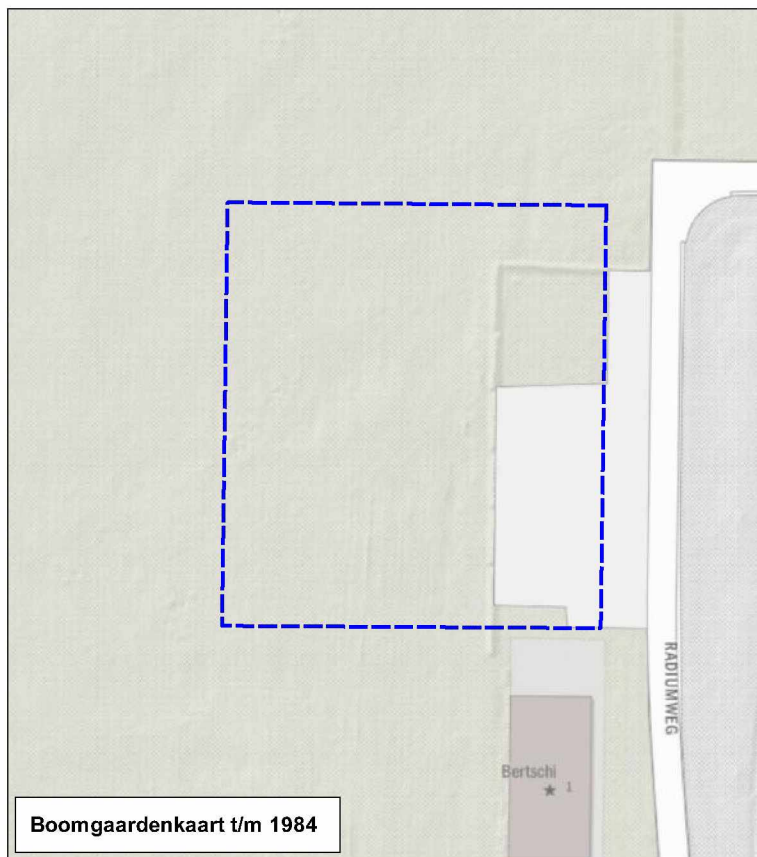
Bron: Nationaal Georegister



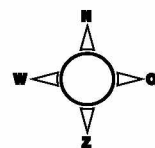


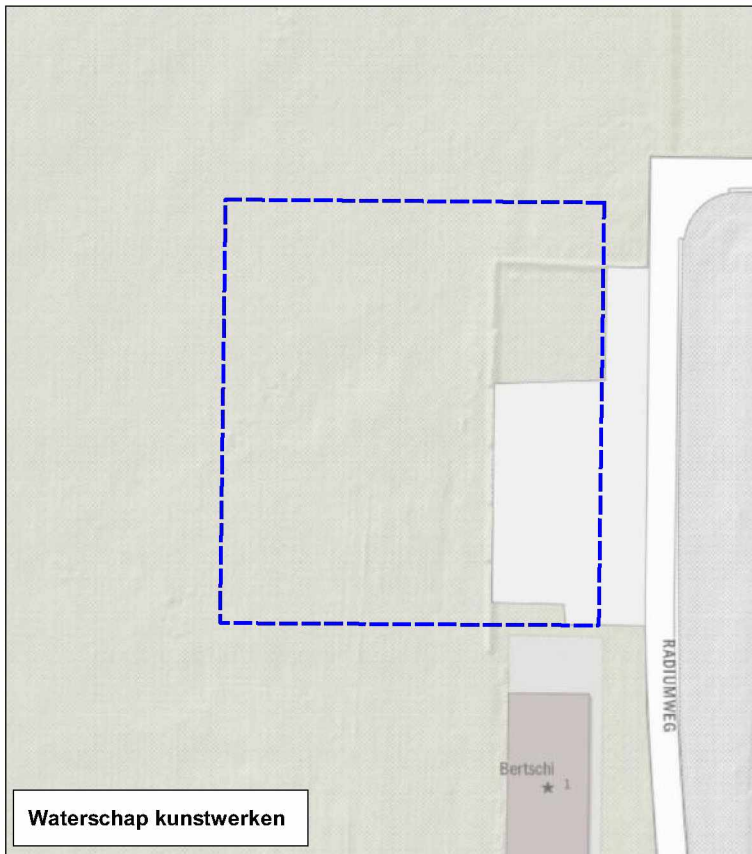
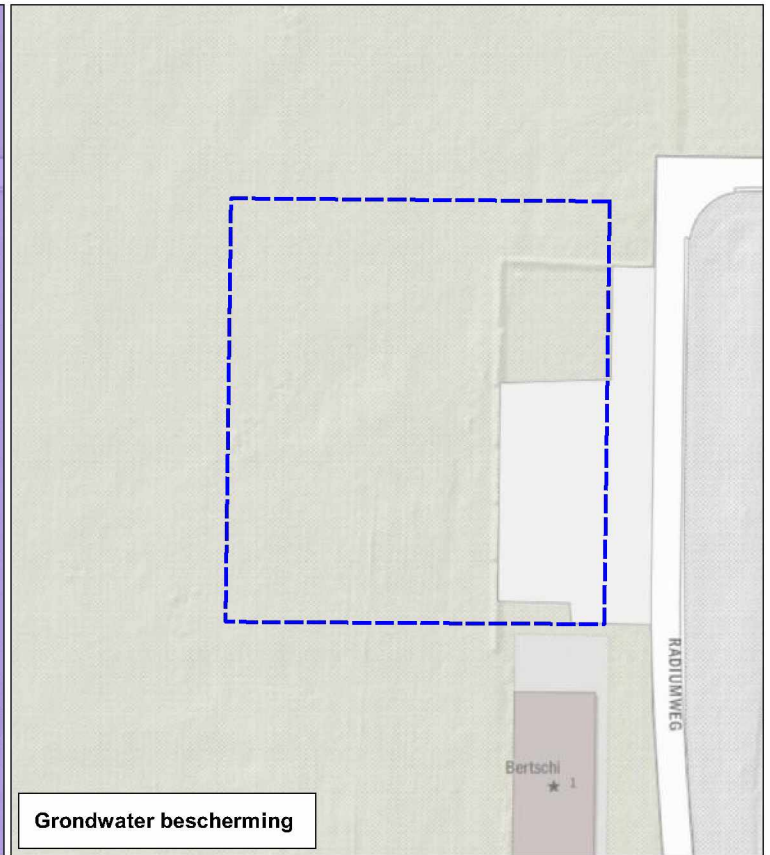
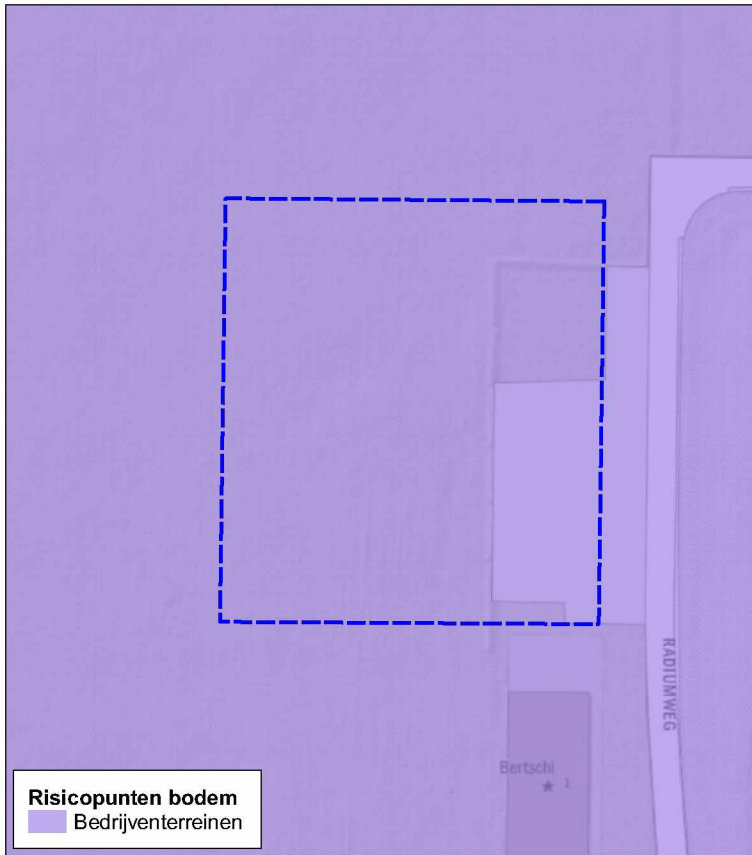
Projectnummer: 23220109
Locatiennaam: Radiumweg ong. te Terneuzen
Tekennr: Q2
Bron: Nationaal Georegister



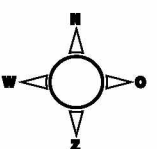


Projectnummer: 23220109
Locatiennaam: Radiumweg ong. te Terneuzen
Tekennr: Q3
Bron: Nationaal Georegister





Projectnummer: 23220109
Locatiennaam: Radiumweg ong. te Terneuzen
Tekennr: Q4
Bron: Nationaal Georegister





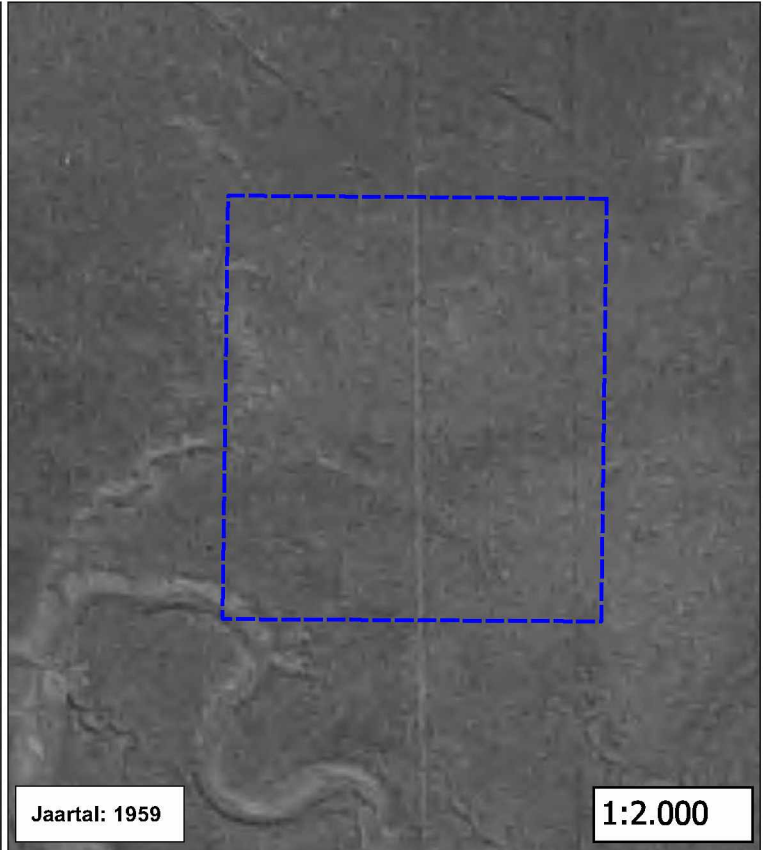
Jaartal: 2010



Jaartal: 2005



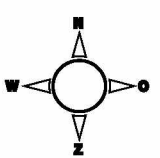
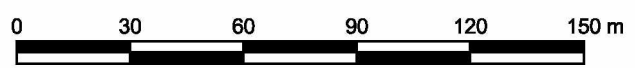
Jaartal: 1970

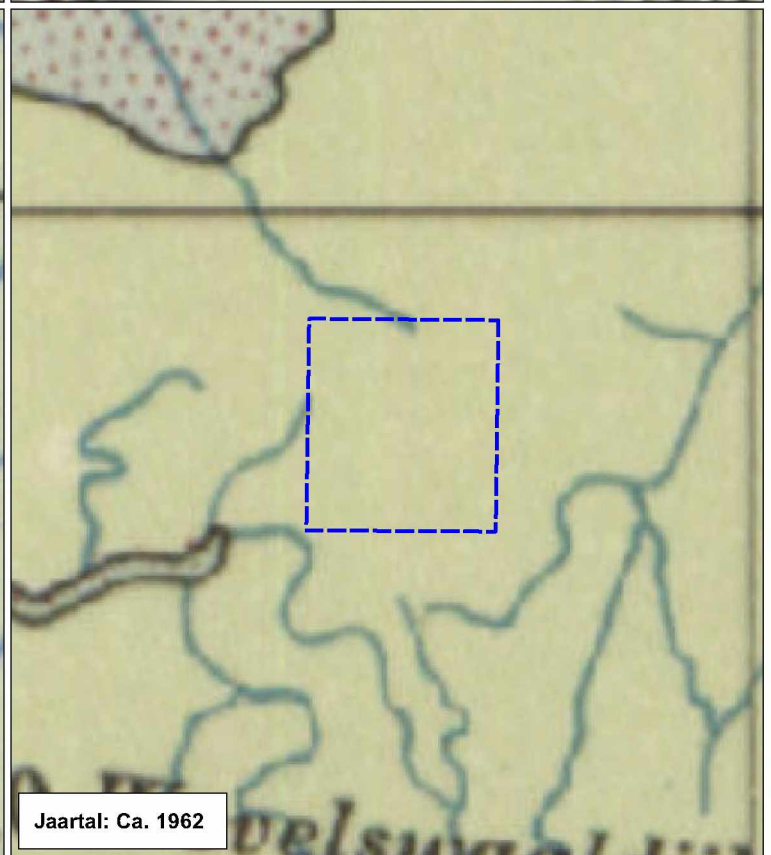
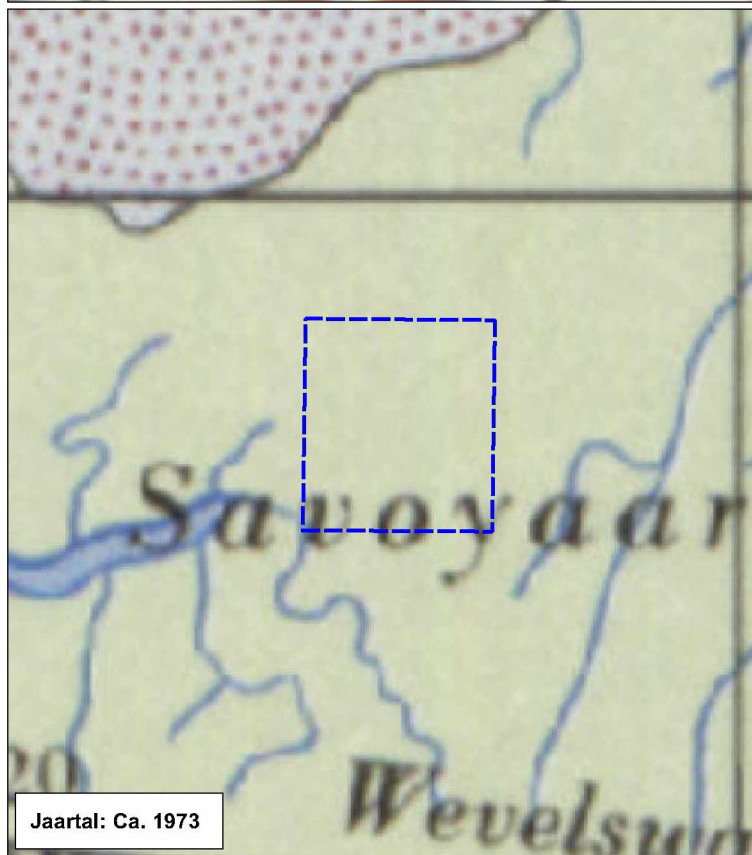
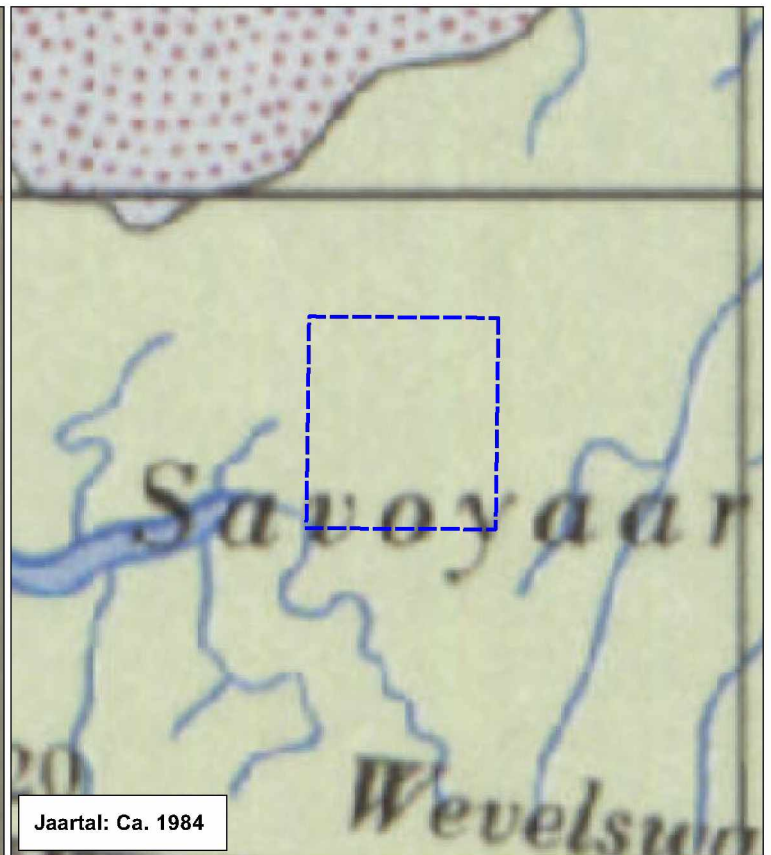
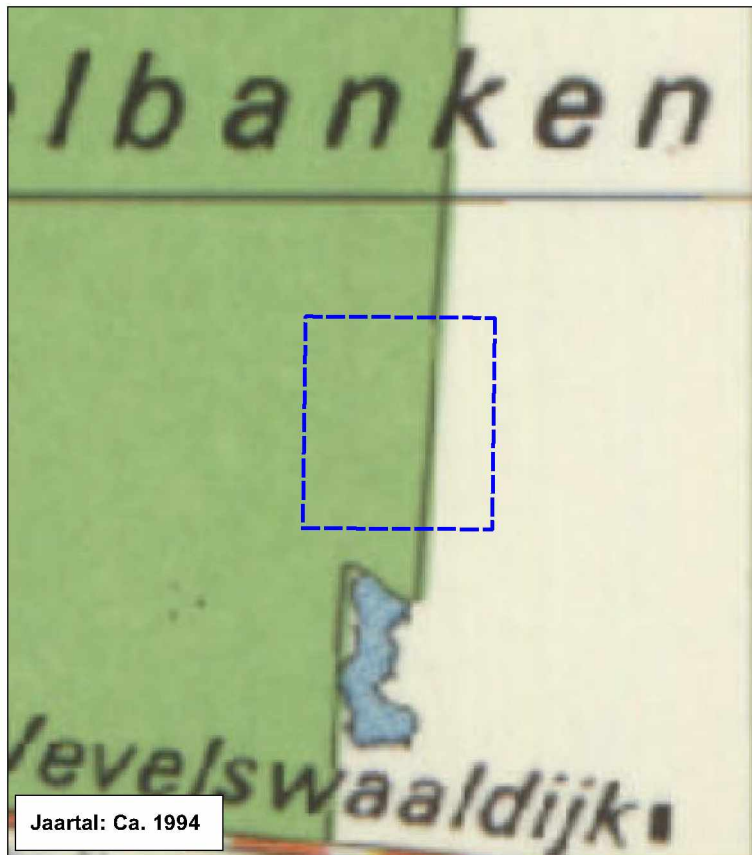


Jaartal: 1959

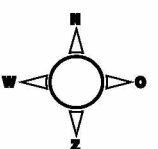
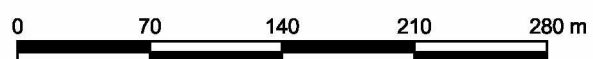
1:2.000

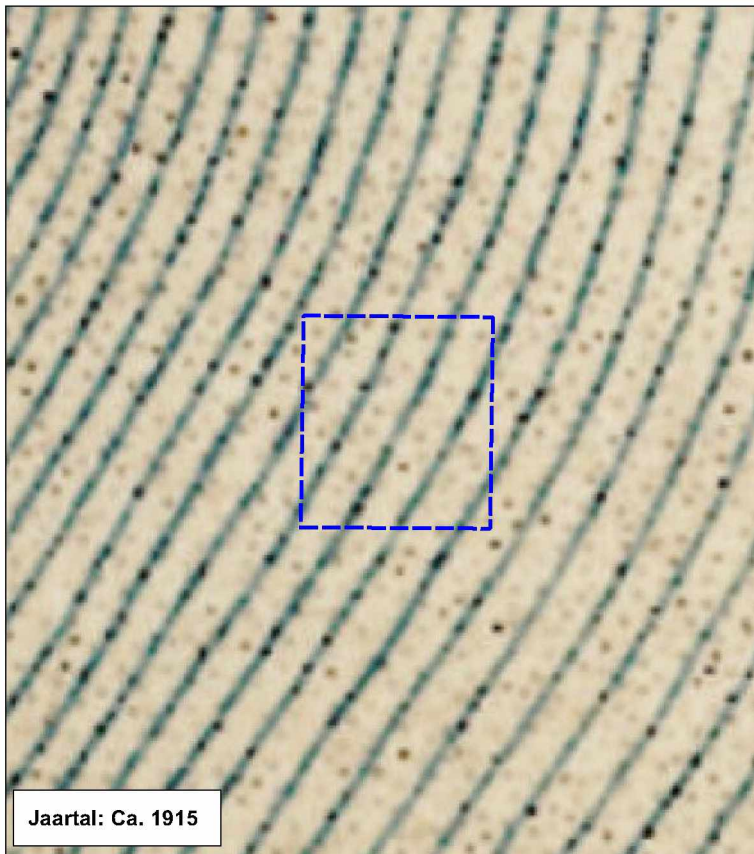
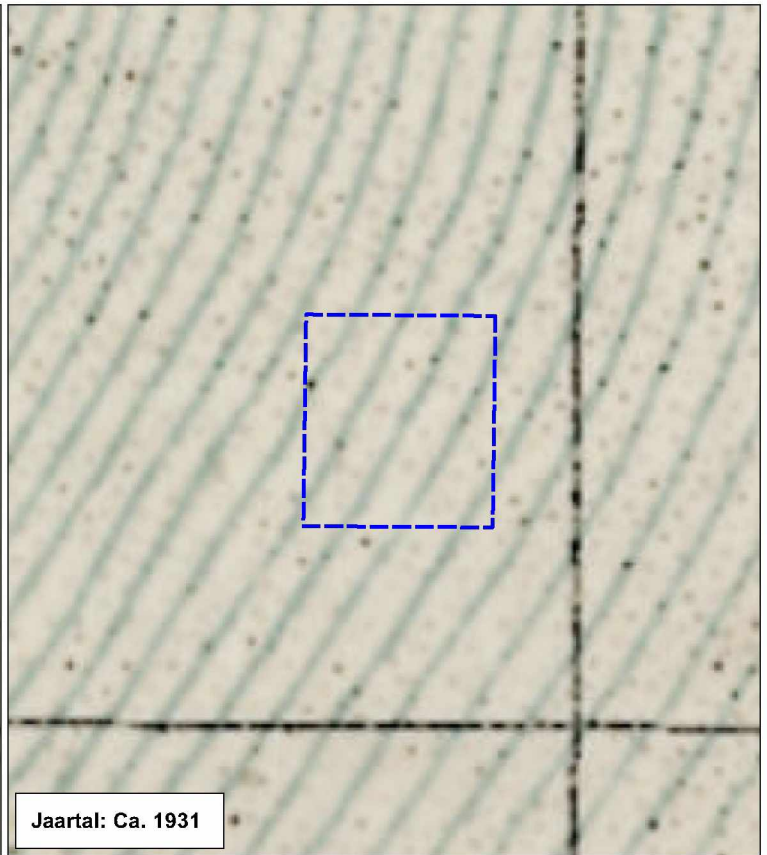
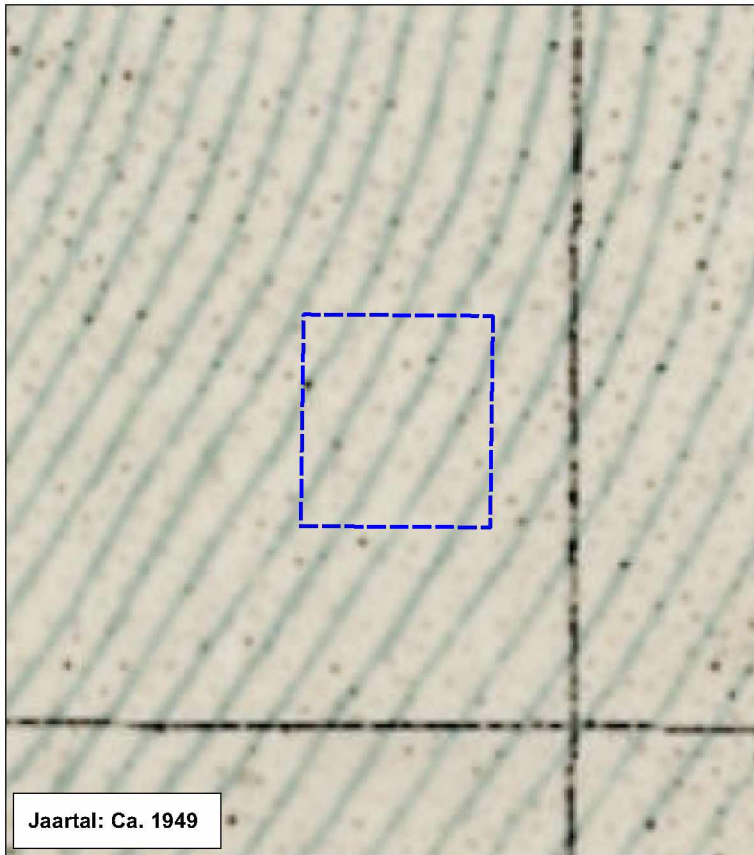
Projectnummer: 23220109
Locatiennaam: Radiumweg ong. te Terneuzen
Tekennr: Q5
Bron: Nationaal Georegister



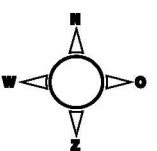
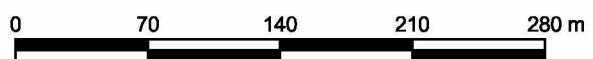


Projectnummer: 23220109
Locatiennaam: Radiumweg ong. te Terneuzen
Tekennr: Q6
Bron: Nationaal Georegister





Projectnummer: 23220109
Locatienaam: Radiumweg ong. te Terneuzen
Tekennr: Q7
Bron: Nationaal Georegister



Bijlage 7 Foto's



Foto 1 Peilbuis 04



Foto 2 Peilbuis 19



Foto 3 Peilbuis 24



Foto 4 Deel wal/rug met zand



Foto 5 Puinverharding



Foto 6 Braakliggend terrein



Foto 7 Proefgat 01



Foto 8 Proefgat 10



Foto 9 Proefgat 13