



sma

MILIEU EN RUIMTE

Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Langevieleweg te Middelburg
Projectnummer: 23220117 - fase 4
9 mei 2023

COLOFON

Titel:	Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Locatie:	Langevieleweg te Middelburg
Datum:	9 mei 2023
Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf Van der Poel Terneuzen
Project Nummer:	23220117 - fase 4
Opgesteld door:	A.N. de Vries, MSc
Kwaliteitscontrole:	ir. B. Boomstra



2001, 2002,
2018

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN	2
1. INLEIDING.....	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. REFERENTIEKADER.....	3
1.3. BETROUWBAARHEID	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	7
2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL.....	9
2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN.....	9
2.4. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	11
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3. VELDWERK	14
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	14
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	14
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	16
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	16
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	20
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
5.1. CONCLUSIES	21
5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES	21
5.3. AANBEVELINGEN.....	22
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	23
BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3 BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5 ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6 BODEMINFORMATIE, KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7 FOTO'S	

Samenvatting

Door Aannemersbedrijf Van der Poel Terneuzen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Langevieleweg te Middelburg.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

Conclusies

Bodemopbouw

De bodem bestaat tot gemiddeld 1,0 m-mv voornamelijk uit klei met plaatselijk een inschakeling van zand en vanaf 1,5 m-mv veen. Verder werden over het gehele gebied bijmengingen van metsel puin, baksteen, grind en kolengruis aangetroffen in voornamelijk de bovengrond tot max 1,0 m-mv.

Lood- en zinkverontreiniging in grond

Ter plaatse van de Langevieleweg 60 is in de bovengrond een interventiewaarde-overschrijding voor lood en zink aangetoond. De verontreiniging is nog niet afgeperkt.

Overig terrein

In zowel de boven- als ondergrond zijn verscheidene zware metalen, PAK en PCB aangetoond boven de achtergrondwaarde en sporadisch ook OCB. De gehalten PFOS en PFOA zijn onder de achtergrondwaarden gelegen.

In het grondwater zijn van nature verhoogde gehalten arseen en barium aangetoond boven de streefwaarde. Verder zijn xylenen boven de streefwaarde.

Asbest

Ter plaatse van de Langevieleweg 82 is een enkel stuk grof asbesthoudend materiaal (>20 mm) gevonden. In de fijne fractie (<20 mm) is geen asbest aangetoond. Het indicatieve gehalte aan asbest in grond is bepaald op 49,8 mg/kg.ds. In de overige proefgaten is in zowel de grove als fijne fractie geen asbest aangetoond. Er is geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Aanbevelingen

Lood- en zinkverontreiniging in grond

De lood- en zinkverontreinigingen bij de Langevieleweg 60 dient nader te worden onderzocht om de ernst en omvang van de verontreinigingen te bepalen. Met deze informatie kan de te volgen saneringsprocedure worden bepaald.

Asbestonderzoek in grond - kruipruimtes

Zodra kruipruimtes in het gebied toegankelijk zijn wordt geadviseerd om voor dit gedeelte van het plangebied eveneens onderzoek te doen naar asbest in grond langs de asbesthoudende vochtwerende wanden in de kruipruimtes.

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. Er dient ook rekening mee te worden gehouden dat op gedeelten van de onderzoekslocatie OCB aanwezig zijn. De afzetmogelijkheden in buurgemeenten op basis van hun Nota's bodembeheer kunnen hierdoor beperkt worden. De eventuele noodzaak tot verdere keuring en mogelijkheden hiervoor kunnen in overleg met het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (veelal de ontvangende gemeente) en/of een milieuadviesbureau worden bepaald.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Aannemersbedrijf Van der Poel Terneuzen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Langevieleweg te Middelburg.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

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

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

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

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

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

- moestuin/volkstuin,

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

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

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

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

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.

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 MH Poly Consultants and Engineers B.V. (certificaatnummer: K24350/18) en 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 partijen beschikken hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaren de hierboven genoemde partijen 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	Langevieleweg te Middelburg	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Middelburg	Kadaster
Kadastrale gemeente	Middelburg	Kadaster
Sectie(s)	I	Kadaster
Nummer(s)	2131, 2861, 2862 (ged), 2876, 2882 (ged.)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	4.170	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	-0,7	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Gedeeltelijk verhard met betontegel/sierbestrating	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Niet bekend	Opdrachtgever
Dempingen	Ja, voormalige sloten	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Niet gezoneerd	Waterschap Scheldestromen
Geohydrologie	Zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Zie Bijlage 6	Nota bodembeheer gemeente Middelburg
BKK klasse bovengrond		Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond		Nota bodembeheer

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
BKK functieklasse	Zie Bijlage 6	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	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Opslagtanks bekend	Nee	Gemeente (BIS)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Wbb-beschikkingen bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Woonbestemming	Opdrachtgever
Huidig gebruik	Woonbestemming	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Woonbestemming	Opdrachtgever
Geplande werkzaamheden	Slopen huidige woningen, herinrichting en nieuwbouw	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Woningen	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	Jaren '40	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Mogelijk kleine voormalige opslag voor kolen naast achterdeur bij iedere woning.	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Mogelijk asbesthoudende vochtwerende laag tegen muren in de kruipruimtes zoals ook elders is aangetroffen in het plangebied van de herontwikkeling.	Briefrapport verkennend asbest in grondonderzoek Poelendealeweg fase 1 te Middelburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: HS/DP/23220117 d.d. 12 januari 2023
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	SMA Zeeland B.V.

2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Uit historische kaarten (bronhouder: Kadaster) en luchtfoto's (bronhouder: Provincie Zeeland (Geoloket)) kan worden opgemaakt dat de locatie tot omstreeks 1940 gelegen was in agrarisch gebied. Sinds omstreeks eind jaren '40 vervult de locatie een woonfunctie. Zie verder Bijlage 6.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemrapporten beschikbaar.

Bodemonderzoek Poelendaeleweg 35 te Middelburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23220117, d.d. 31 oktober 2022

Het onderzoek is onderdeel van een cluster van 5 deelgebieden die onderzocht worden binnen een groter plangebied van nabij elkaar gelegen woonblokken. De Poelendaeleweg betrof fase 1 en het voorliggend onderzoek betreft fase 3. De verwachting is dat de bodemopbouw en milieuhygiënische bodemkwaliteit van fase 1 vergelijkbaar is met de overige deelgebieden vanwege vergelijkbare gebruikshistorie.

In de bovengrond bij fase 1 werden overwegend achtergrondwaarde-overschrijdingen van diverse metalen, OCB en PCB aangetoond. Plaatselijk werd een interventiewaarde-overschrijding voor koper aangetoond en waren lood en zink matig verhoogd (index >0,5). De interventiewaarde-overschrijding kon bij uitsplitsing niet worden gereproduceerd. Geconcludeerd werd dat de bovengrond ten hoogste matig is verontreinigd met voornamelijk zware metalen.

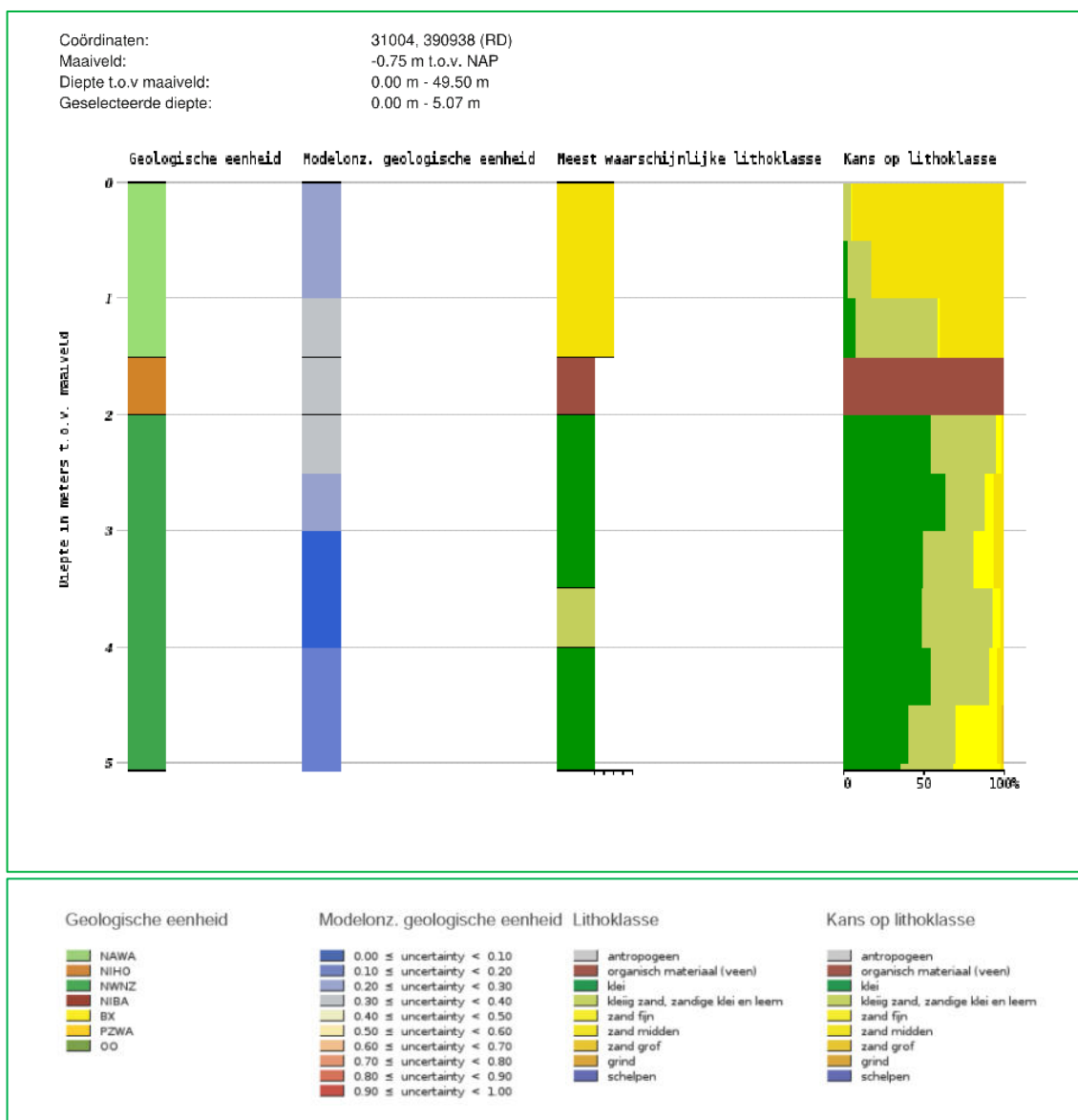
Verder werd in de bovengrond PFOS boven de achtergrondwaarde geconstateerd. In de ondergrond werden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor zware metalen aangetoond. In het grondwater werden van nature voorkomende streefwaarde-overschrijdingen voor arseen, chroom, molybdeen aangetoond en een streefwaarde-overschrijding voor xylenen.

Archiefbezoek - bouwvergunningen

In augustus 2022 heeft SMA Zeeland B.V. een archiefbezoek uitgevoerd bij het Zeeuws-Archief te Middelburg. Hierbij zijn voornamelijk oude bouwtekeningen en overige documenten van de periode waarin de locatie is ontwikkeld ingezien. De woningen zijn in 1947 gebouwd. Op basis van de tekeningen is het vermoeden dat naast de achterdeur in het verleden mogelijk een kolenopslag heeft gestaan bij iedere woning. De woningen waren direct aangesloten op het openbaar riool. Derhalve zijn septictanks in het verleden niet noodzakelijk geweest. In 1981 zijn de woningen verbeterd. Hierbij zijn de woningen voorzien van centrale verwarming en zijn in de achtertuinen nieuwe schuurtjes gebouwd.

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 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?

- Vermoedelijk is sprake van diffuse, antropogene bodembelasting met heterogene verdeling op schaal van monsternamen als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie. Concrete puntbronnen zijn niet aan te wijzen. De risicostoffen betreffen de parameters uit het standaardpakket voor landbodem.
- Na de Tweede Wereldoorlog werden in Nederland veel (achter)tuinen in gebruik genomen als moestuin. De gebruikperiode voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) (jaren '40-'70 met een hoogtepunt in de jaren '50, enkele tot eind jaren '90) komt hiermee overeen. Mogelijk zijn in het verleden OCB gebruikt op de locatie of in de omgeving. Deze OCB zijn persistent en kunnen in de bovengrond worden aangetroffen. Doorverstuiving/wind kunnen OCB tot tientallen meters rondom de toepassingslocatie aanwezig zijn. Er vindt zelden verspreiding naar de ondergrond en zeer zelden naar het grondwater plaats.

Is de bodem asbestverdacht?

- De bodem is op voorhand niet asbestverdacht. Indien tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdachte materialen of asbestverdachte bijmengingen (puin, beton of afval) in de bodem worden aangetroffen, dient wel te worden uitgegaan van een locatie verdacht voor bodemverontreiniging met asbest.
- Elders in het plangebied (fase 1) is reeds onderzoek gedaan naar asbest in de kruipruimtes langs de asbesthoudende vochtwerende laag. Er werd geen asbest in de grond aangetoond. Momenteel is er geen mogelijkheid om dit ook binnen dit deel van het plangebied te onderzoeken. Dit dient op een ander moment te worden onderzocht.

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?

- Uit het verkennend bodemonderzoek voor fase 1 in het plangebied kan worden opgemaakt dat de bovengrond hoofdzakelijk bestaat uit klei met plaatselijk in de ondergrond een inschakeling van zand en veen. Het is aannemelijk dat deze bodemopbouw ook terug is te vinden op de onderhavige onderzoekslocatie.

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

- Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn (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 niet in één van de aandachtsgebieden die mogelijk niet voldoen aan de (tijdelijke) achtergrondwaarden. Echter wordt gezien de ontwikkeling van locatie onderzoek naar PFAS wel integraal meegenomen in het onderzoek. 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).
- 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) onderzoekshypotheses geformuleerd waarbij in voorkomende gevallen onderscheid is gemaakt tussen separaat te onderzoeken deellocaties. Er wordt tevens onderscheid gemaakt tussen de verwachte bodemverontreinigingssituatie met betrekking tot chemische parameters en de verwachte verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest.

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

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A), OCB	VED-HE-NL
Grond	onverdachte, kleinschalige locatie	PFAS ₂₈₊₂	ONV-NL
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	pakket A	ONV-NL
Grondwater	onverdachte, kleinschalige locatie met mogelijk van nature verhoogde concentraties arseen, chroom, barium en/of molybdeen	standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr	ONV-NL

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;

OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen;

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)
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.

3. Veldwerk

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

3.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Het veldwerk is op 6, 7 en 8 december 2022 uitgevoerd door de erkende veldwerker D.R. Janssen en M. van den Breevaart (MH Poly B.V.) conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Verder is door G. de Feijter (SMA Zeeland B.V.) op 27 en 28 maart 2023 enkele aanvullende boringen geplaatst voor het bemonsteren voor uitsplitsing van verdachte mengmonsters.

De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen. Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in Bijlage 3. De algemene bevindingen zijn:

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 1,0 m-mv voornamelijk uit klei met plaatselijk een inschakeling van zand en vanaf 1,5 m-mv veen. Daarnaast is aan de Langevieleweg 82 asbesthoudend grof (>20 mm) materiaal aangetroffen. Verder werden over het gehele gebied bijmengingen van metsel puin, baksteen, grind en kolengruis aangetroffen in voornamelijk de bovengrond tot max 1,0 m-mv. Op basis van de NEN 5725 dient vanwege de puinbijmenging de locatie te worden aangemerkt als asbestverdacht. Zodoende is onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd. Zie §3.2 hieronder voor de veldwerkwerkzaamheden.

Het grondwater is bemonsterd op 15 december 2022 door de hiertoe erkende veldwerker S. Ram. In peilbuis 410 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 0,7 m-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De bepalingen van de grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater (zie Bijlage 4D) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is op 28 maart uitgevoerd door de hiertoe erkende veldmedewerker G. de Feijter met assistentie van B.W.K. van der Veen conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. De veldwerkgegevens zijn opgenomen in Bijlage 3. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Vanwege verharding of begroeiing was een volledige en efficiënte inspectie van het maaiveld volgens SIKB protocol 2018 niet mogelijk. Wanneer geen efficiënte visuele inspectie van het maaiveld kan worden

uitgevoerd, kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moet conform NEN 5707 de gehele locatie als asbestverdacht worden beschouwd.

Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn in totaal 18 proefgaten gegraven van 0,3 x 0,3 m danwel ø 0,35 m waarvan 3 gaten zijn doorgezet met een boring tot 2,0 m-mv.

Het uitgegraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd (maaswijdte 20 mm) danwel uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In het opgegraven materiaal van proefgat 414a, Langevieleweg 82, werd een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De lagen uit de boring (ø12 cm) zijn eveneens gezeefd of uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het opgeboorde materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Samenstelling analysemonsters

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

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

4. Analytisch onderzoek

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

4.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

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

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond-soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
04MM01	401, 402, 403, 405 (0,00 - 0,50)	Klei	Bovengrond, zwak metselpuinhoudend	pakket A, OCB
04MM02	406, 408, 409 (0,00 - 0,50) 415 (0,20 - 0,70)	Klei	Bovengrond, zwak metselpuinhoudend, sporen kolen	pakket A, OCB
406a-1	406a (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM02	lood
408a-1	408a (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM02	lood
409a-1	409a (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM02	lood
415a-1	415a (0,20 - 0,70)	Klei	Uitsplitsing 04MM02	lood
04MM03	411, 412, 416 (0,00 - 0,50) 413 (0,20 - 0,70)	Klei	Bovengrond, zwak metselpuinhoudend	pakket A, OCB
411a-1	411a (0,10 - 0,60)	Klei	Uitsplitsing 04MM03	lood
412a-1	412a (0,05 - 0,55)	Klei	Uitsplitsing 04MM03	lood
413a-1	413a (0,15 - 0,65)	Klei	Uitsplitsing 04MM03	lood
416a-1	416a (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM03	lood
04MM04	407, 410, 414 (0,00 - 0,50)	Klei	Bovengrond, zintuigelijk schoon	pakket A, OCB
410a-1	410a (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM04	lood
414a-1	414a (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM04	lood
04MM05	419, 423 (0,05 - 0,55) 422 (0,00 - 0,50) 425 (0,15 - 0,50)	Klei	Bovengrond, zwak metselpuinhoudend	pakket A, OCB
419a-1	419a (0,05 - 0,55)	Klei	Uitsplitsing 04MM05	lood, zink
422a-1	422a (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM05	lood, zink
423a-1	423a (0,05 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM05	lood, zink
425a-1	425a (0,15 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM05	lood, zink

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond-soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
04MM06	427, 430, 433, 435 (0,00 - 0,50)	Klei	Bovengrond, sporen tot zwak metselpuinhoudend	pakket A, OCB
427-1	427 (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM06	lood, zink
430-1	430 (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM06	lood, zink
433-1	433 (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM06	lood, zink
435-1	435 (0,00 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing 04MM06	lood, zink
04MM07	402, 404, 409, 417 (0,50 - 1,00)	Klei	Ondergrond, zwak metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend	pakket A
04MM08	418 (0,60 - 1,10) 425, 428, 430, 434, 436 (0,50 - 1,00)	Klei	Ondergrond, zintuigelijk schoon	pakket A
04MM09	401, 405, 408, 414, 416, 420, 431, 436, 438 (0,00 - 0,50) 425 (0,15 - 0,50)	Klei	zwak metselpuinhoudend, sporen kolen	PFAS

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
410-2-1	410	1,80 - 2,80	Algemene kwaliteitsbepaling	pakket B, As, Cr

Analyseresultaten

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

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

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

Tabel 4.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wbb

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index ≤ 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
04MM01	401, 402, 403, 405 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (-) Koper (0,03) Zink (0,24) Kwik (0,01) Lood (0,33) PAK 10 VROM (0,01)	-
04MM02	406, 408, 409 (0,00 - 0,50) 415 (0,20 - 0,70)	Zink (0,2) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,02) Lood (0,57)	-
406a-1	406a (0,00 - 0,50)	Lood (0,37)	-
408a-1	408a (0,00 - 0,50)	Lood (0,67)	-
409a-1	409a (0,00 - 0,50)	Lood (0,96)	-
415a-1	415a (0,20 - 0,70)	Lood (0,51)	-
04MM03	411, 412, 416 (0,00 - 0,50) 413 (0,20 - 0,70)	Koper (0,05) Zink (0,28) Cadmium (-) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,05) Lood (0,65)	-
411a-1	411a (0,10 - 0,60)	Lood (0,84)	-
412a-1	412a (0,05 - 0,55)	Lood (0,47)	-
413a-1	413a (0,15 - 0,65)	Lood (0,41)	-
416a-1	416a (0,00 - 0,50)	Lood (0,65)	-
04MM04	407, 410, 414 (0,00 - 0,50)	Zink (0,21) Kwik (0,01) Lood (0,42) PAK 10 VROM (0,05) DDD (som) (-)	-
410a-1	410a (0,00 - 0,50)	Lood (0,79)	-
414a-1	414a (0,00 - 0,50)	Lood (0,41)	-
04MM05	419, 423 (0,05 - 0,55) 422 (0,00 - 0,50) 425 (0,15 - 0,50)	PCB (som 7) (0,01) Koper (0,01) Cadmium (0,01) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,02) Zink (0,96) Lood (0,52)	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index ≤ 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
419a-1	419a (0,05 - 0,55)	Zink (0,99) Lood (0,58)	-
422a-1	422a (0,00 - 0,50)	Zink (0,3) Lood (0,27)	-
423a-1	423a (0,05 - 0,50)	Zink (0,06) Lood (0,27)	-
425a-1	425a (0,15 - 0,50)	Zink (0,77) Lood (0,62)	-
04MM06	427, 430, 433, 435 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,02) Koper (0,02) Cadmium (0,03) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,06) Heptachloorepoxide (-) DDD (som) (-) DDT (som) (0,02) Chloordaan (cis + trans) (0,02) Zink (0,98) Lood (0,73)	-
427-1	427 (0,00 - 0,50)	Zink (0,49) Lood (0,39)	-
430-1	430 (0,00 - 0,50)	Zink (0,97) Lood (0,71)	-
433-1	433 (0,00 - 0,50)	-	Zink (1,53) Lood (1,64)
435-1	435 (0,00 - 0,50)	Lood (0,43) Zink (0,82)	-
04MM07	402, 404, 409, 417 (0,50 - 1,00)	Koper (0,07) Kwik (0,01) Lood (0,16)	-
04MM08	418 (0,60 - 1,10) 425, 428, 430, 434, 436 (0,50 - 1,00)	-	-

Tabel 4.4 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondmonsters aan HK PFAS

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde	> Wonen/Industrie
04MM09	401, 405, 408, 414, 416, 420, 431, 436, 438 (0,00 - 0,50) 425 (0,15 - 0,50)	-	-

Tabel 4.5 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwatermonsters aan Wbb

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
410-2-1	410	1,80 - 2,80	Arseen (0,4) Barium (0,07) Xylenen (som) (0,01)	-

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 proefgat en per onderzochte laag weergegeven. De bijbehorende berekeningen, wanneer daadwerkelijk asbest is aangetoond, zijn opgenomen in Bijlage 4E. Wanneer er in het veld- en laboratoriumonderzoek geen asbest is aangetoond is er geen berekening gemaakt van het gewogen asbestgehalte.

Tabel 4.5 Analysemonsters en indicatieve, gewogen asbestgehalten

Proefgat	Traject (m-mv)	Materiaal-type	Analyse-monster(s)	Asbest <20 mm (mg/kg.ds)	Asbest >20 mm (mg/kg.ds)	Asbest som fracties (mg/kg.ds)
PG414a	0,0 - 0,5	Grond	AVM PG414a; MMA PG414a	0	49,8	49,8
PG4001, PG4003, PG4004, PG4005, PG4005a	0,0 - 0,5	Grond	MMA PG4001, 4003-4005, 4005a	0	Niet aangetroffen	0
PG422a, PG4006, PG4007, PG4010, PG4011	0,0 - 0,5	Grond	MMA PG422a, 4006-4008, 4010, 4011	0	Niet aangetroffen	0
PG4012 – PG4017	0,0 - 0,5	Grond	MMA PG4012- 4017	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

Bodemopbouw

De bodem bestaat tot gemiddeld 1,0 m-mv voornamelijk uit klei met plaatselijk een inschakeling van zand en vanaf 1,5 m-mv veen. Verder werden over het gehele gebied bijmengingen van metsel puin, baksteen, grind en kolengruis aangetroffen in voornamelijk de bovengrond tot max 1,0 m-mv.

Lood- en zinkverontreiniging in grond

Ter plaatse van de Langevieleweg 60 is in de bovengrond een interventiewaarde-overschrijding voor lood en zink aangetoond. De verontreiniging is nog niet afgeperkt.

Overig terrein

In zowel de boven- als ondergrond zijn verscheidene zware metalen, PAK en PCB aangetoond boven de achtergrondwaarde en sporadisch ook OCB. De gehalten PFOS en PFOA zijn onder de achtergrondwaarden gelegen.

In het grondwater zijn van nature verhoogde gehalten arseen en barium aangetoond boven de streefwaarde. Verder zijn xyleneën boven de streefwaarde.

Asbest

Ter plaatse van de Langevieleweg 82 is een enkel stuk grof asbesthoudend materiaal (>20 mm) gevonden. In de fijne fractie (<20 mm) is geen asbest aangetoond. Het indicatieve gehalte aan asbest in grond is bepaald op 49,8 mg/kg.ds. In de overige proefgaten is in zowel de grove als fijne fractie geen asbest aangetoond. Er is geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

5.2. Toetsing onderzoekshypotheses

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

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket voor landbodemonderzoek met OCB. Deze hypothese dient te worden aangenomen.

- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging. Deze hypothese dient te worden verworpen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging maar met mogelijk van nature verhoogde concentraties arseen, chroom, barium en/of molybdeen. Deze hypothese dient te worden verworpen.

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

- Grond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Echter werd tijdens het veldwerk voor het chemische bodemonderzoek asbestverdachte bijmengingen aangetroffen en is de hypothese bijgesteld naar verdacht. Op basis van de analyseresultaten kan de hypothese verdacht voor het grootste gedeelte van de locatie worden verworpen. Enkel ter plaatse van de Langevieleweg 82 werd asbest aangetoond en dient de hypothese verdacht te worden aangenomen.

5.3. Aanbevelingen

Lood- en zinkverontreiniging in grond

De lood- en zinkverontreinigingen bij de Langevieleweg 60 dient nader te worden onderzocht om de ernst en omvang van de verontreinigingen te bepalen. Met deze informatie kan de te volgen saneringsprocedure worden bepaald.

Asbestonderzoek in grond - kruipruimtes

Zodra kruipruimtes in het gebied toegankelijk zijn wordt geadviseerd om voor dit gedeelte van het plangebied eveneens onderzoek te doen naar asbest in grond langs de asbesthoudende vochtwerende wanden in de kruipruimtes.

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. Er dient ook rekening mee te worden gehouden dat op gedeelten van de onderzoekslocatie OCB aanwezig zijn. De afzetmogelijkheden in buurgemeenten op basis van hun Nota's bodembeheer kunnen hierdoor beperkt worden. De eventuele noodzaak tot verdere keuring en mogelijkheden hiervoor kunnen in overleg met het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (veelal de ontvangende gemeente) en/of een milieuadviesbureau worden bepaald.

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

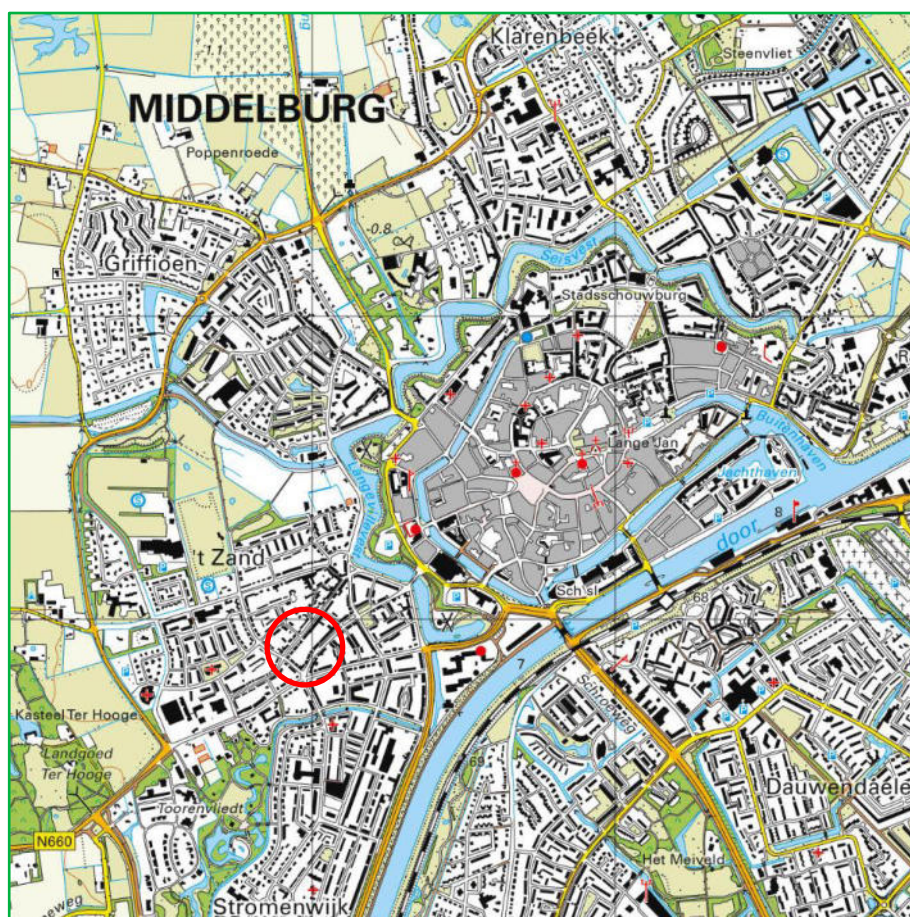
9. Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707:2015/C2:2017, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
10. Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, 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

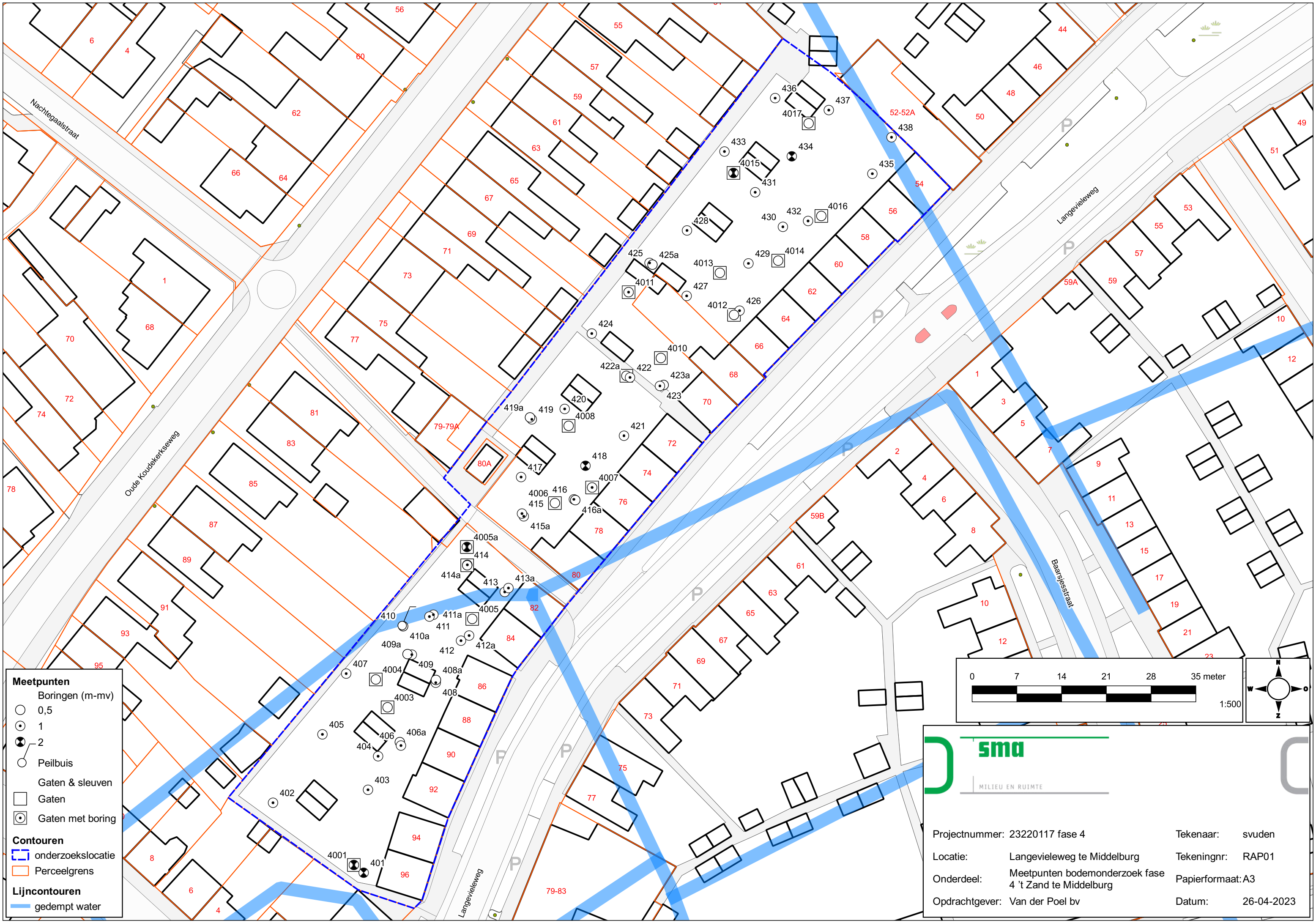
16. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Richtlijnen en protocollen bodembeheer, www.sikb.nl/bodembeheer/richtlijnen
17. CROW, Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015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

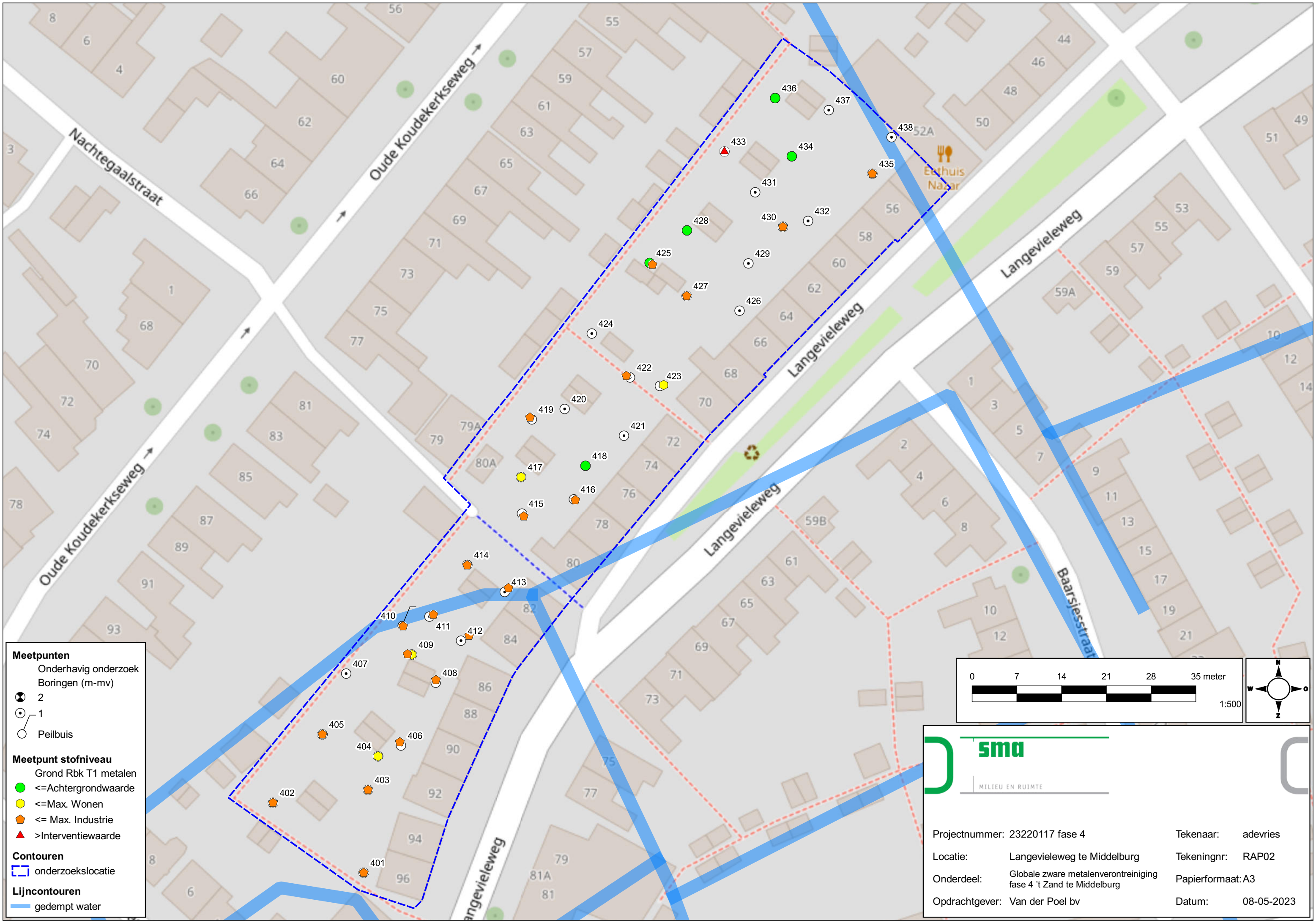
Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Situatietekening





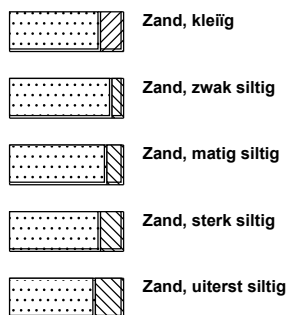
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen

Legenda (conform NEN 5104)

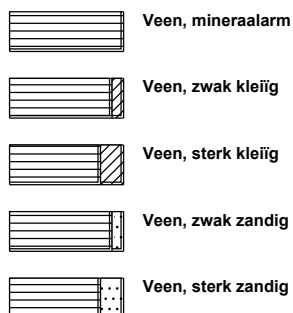
grind



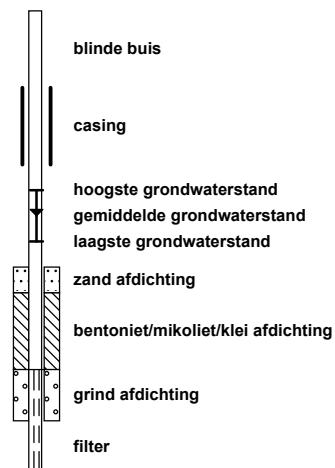
zand



veen



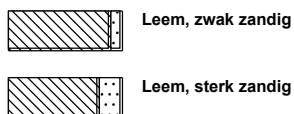
peilbuis



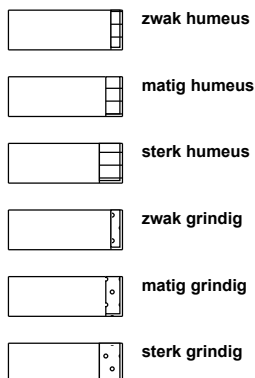
klei



leem



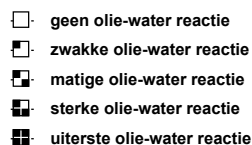
overige toevoegingen



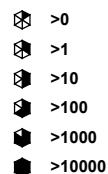
geur



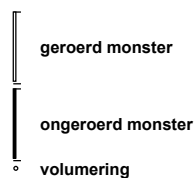
olie



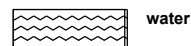
p.i.d.-waarde



monsters

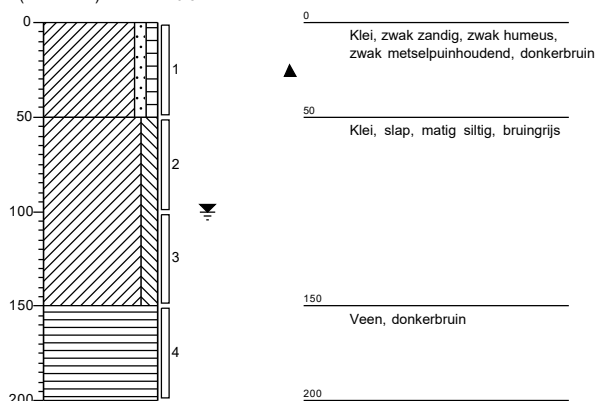


overig

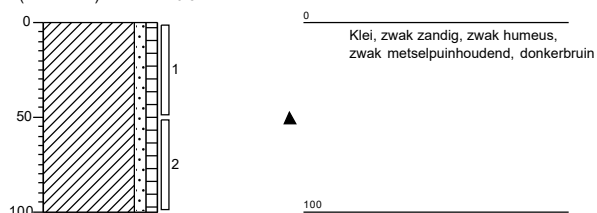


Meetpunt: 401

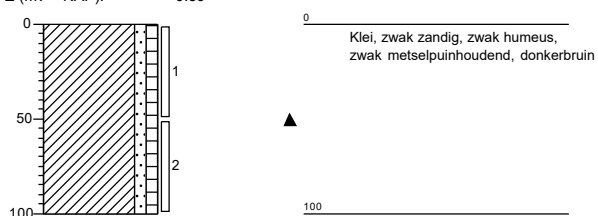
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30973,03
 Y: 390854,86
 Z (mv + NAP): -0.57

**Meetpunt: 402**

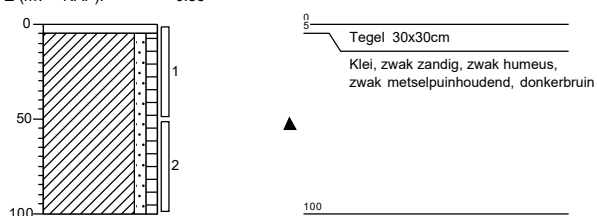
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30958,85
 Y: 390865,81
 Z (mv + NAP): -0.54

**Meetpunt: 403**

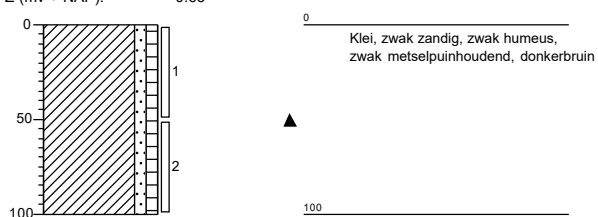
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30973,71
 Y: 390867,83
 Z (mv + NAP): -0.59

**Meetpunt: 404**

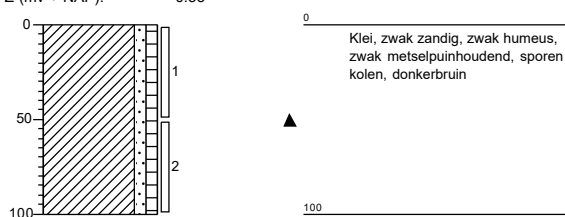
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30975,29
 Y: 390873,08
 Z (mv + NAP): -0.55

**Meetpunt: 405**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30966,58
 Y: 390876,50
 Z (mv + NAP): -0.63

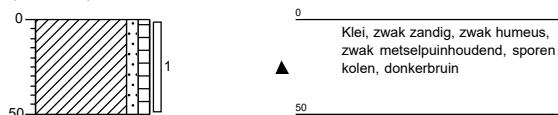
**Meetpunt: 406**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 7-12-2022
 X: 30978,87
 Y: 390874,75
 Z (mv + NAP): -0.53

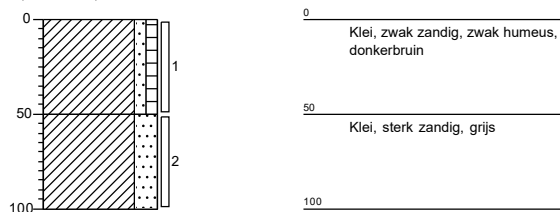


Meetpunt: 406a

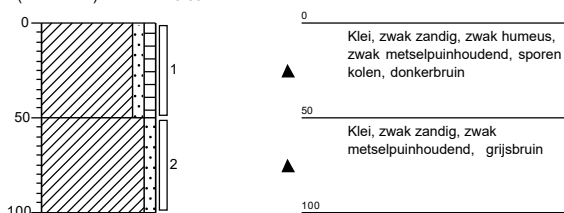
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30978,69
 Y: 390875,29
 Z (mv + NAP): -0.5439

**Meetpunt: 407**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 7-12-2022
 X: 30970,30
 Y: 390886,00
 Z (mv + NAP): -0.66

**Meetpunt: 408**

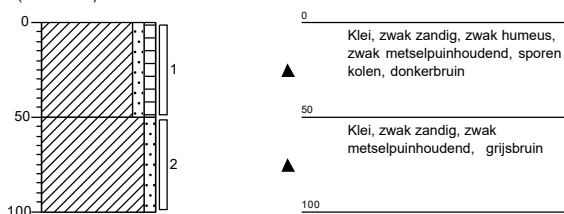
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 7-12-2022
 X: 30984,31
 Y: 390884,58
 Z (mv + NAP): -0.69

**Meetpunt: 408a**

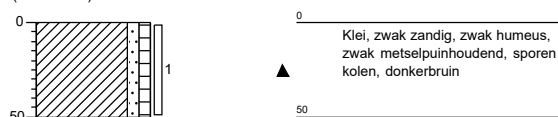
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30984,34
 Y: 390885,01
 Z (mv + NAP): -0.6515

**Meetpunt: 409**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 7-12-2022
 X: 30980,57
 Y: 390888,97
 Z (mv + NAP): -0.71

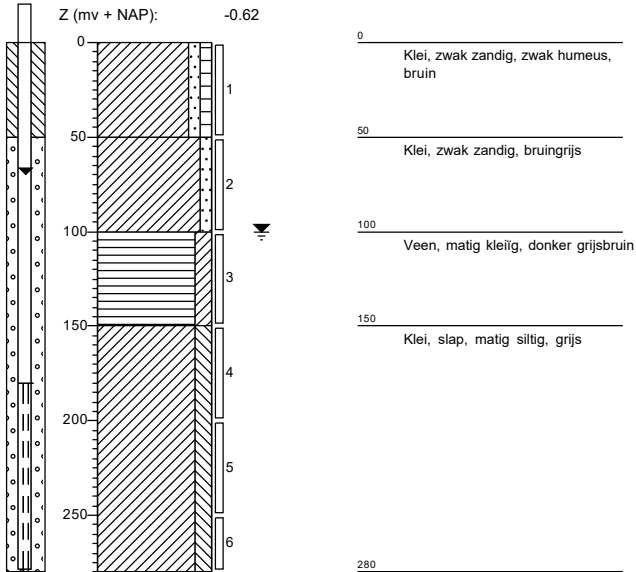
**Meetpunt: 409a**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30979,89
 Y: 390889,05
 Z (mv + NAP): -0.7138

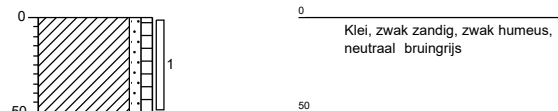


Meetpunt: 410

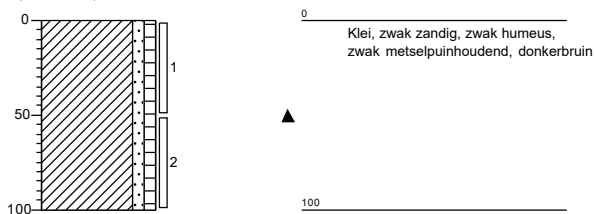
Veldwerker: D. Janssen
Datum: 6-12-2022
X: 30979,06
Y: 390893,51
Z (mv + NAP): -0.62

**Meetpunt: 410a**

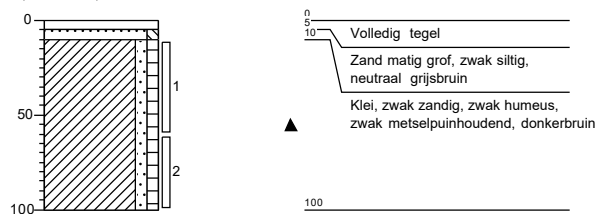
Veldwerker: G. de Feijter
Datum: 28-3-2023
X: 30979,21
Y: 390893,41
Z (mv + NAP): -0.6311

**Meetpunt: 411**

Veldwerker: D. Janssen
Datum: 8-12-2022
X: 30983,32
Y: 390894,92
Z (mv + NAP): -0.73

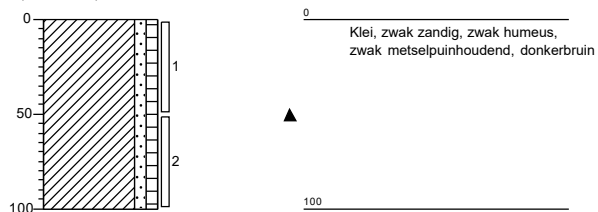
**Meetpunt: 411a**

Veldwerker: D. Janssen
Datum: 28-3-2023
X: 30983,94
Y: 390895,22
Z (mv + NAP): -0.5983

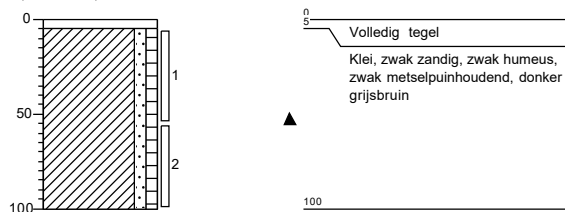


Meetpunt: 412

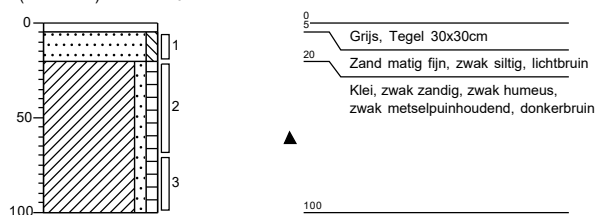
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30988,26
 Y: 390891,15
 Z (mv + NAP): -0.65

**Meetpunt: 412a**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30989,53
 Y: 390891,95
 Z (mv + NAP): -0.6038

**Meetpunt: 413**

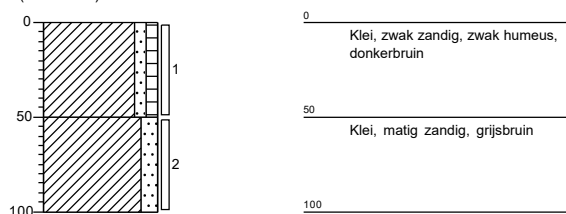
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30995,10
 Y: 390898,77
 Z (mv + NAP): -0.44

**Meetpunt: 413a**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30995,69
 Y: 390899,38
 Z (mv + NAP): -0.6517

**Meetpunt: 414**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30989,25
 Y: 390903,01
 Z (mv + NAP): -0.56

**Meetpunt: 414a**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30989,23
 Y: 390902,95
 Z (mv + NAP): -0.6463

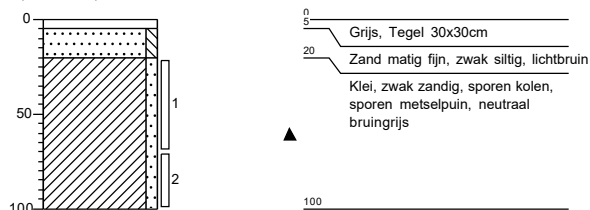


Meetpunt: 415

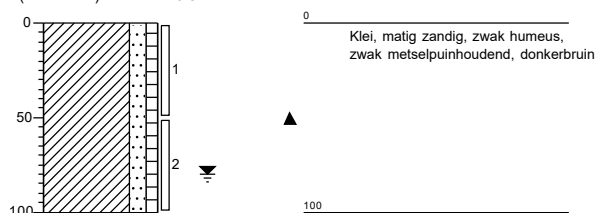
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30997,80
 Y: 390911,03
 Z (mv + NAP): -0.55

**Meetpunt: 415a**

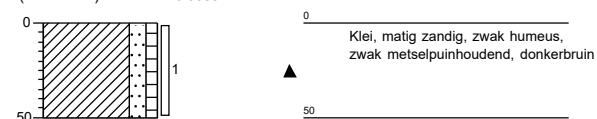
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30998,08
 Y: 390910,60
 Z (mv + NAP): -0.5431

**Meetpunt: 416**

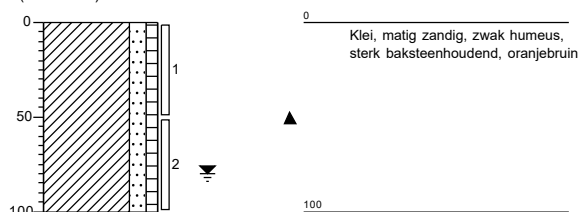
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31005,92
 Y: 390913,26
 Z (mv + NAP): -0.57

**Meetpunt: 416a**

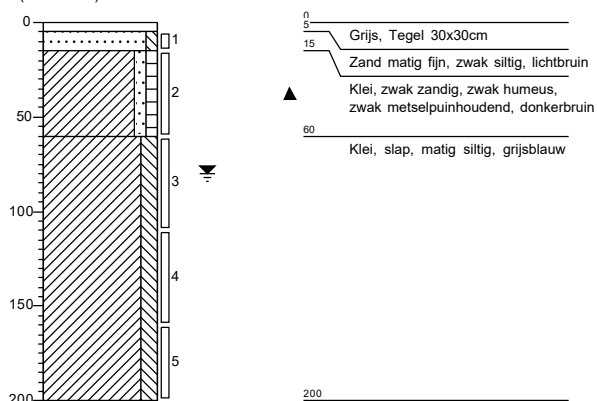
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31006,14
 Y: 390913,14
 Z (mv + NAP): -0.6085

**Meetpunt: 417**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30997,66
 Y: 390916,74
 Z (mv + NAP): -0.7

**Meetpunt: 418**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31007,74
 Y: 390918,51
 Z (mv + NAP): -0.62

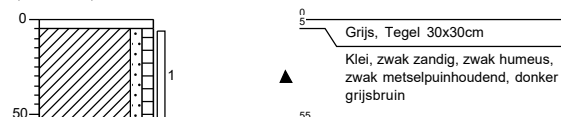


Meetpunt: 419

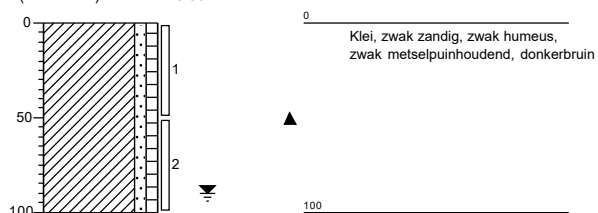
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 30999,34
 Y: 390925,76
 Z (mv + NAP): -0.74

**Meetpunt: 419a**

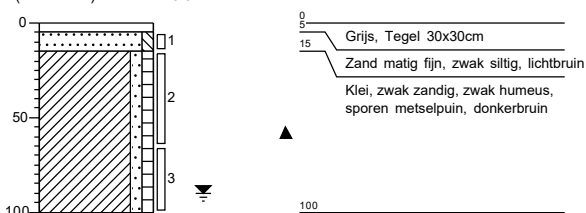
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30999,05
 Y: 390926,07
 Z (mv + NAP): -0.7615

**Meetpunt: 420**

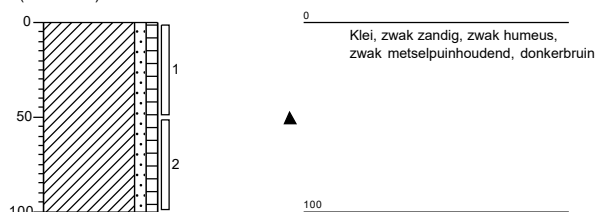
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31004,48
 Y: 390927,39
 Z (mv + NAP): -0.86

**Meetpunt: 421**

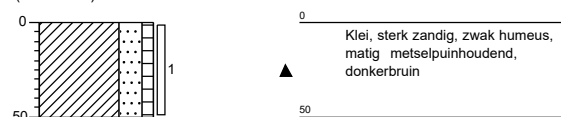
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31013,76
 Y: 390923,20
 Z (mv + NAP): -0.54

**Meetpunt: 422**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31014,70
 Y: 390932,32
 Z (mv + NAP): -0.73

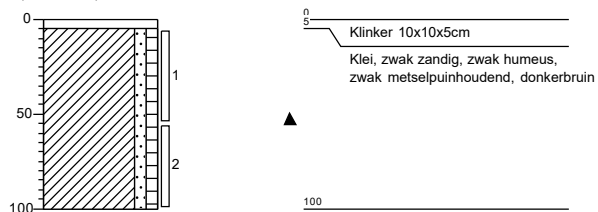
**Meetpunt: 422a**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31014,13
 Y: 390932,58
 Z (mv + NAP): -0.7131

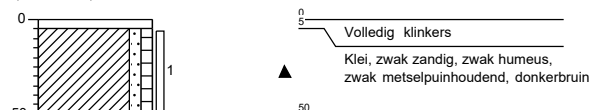


Meetpunt: 423

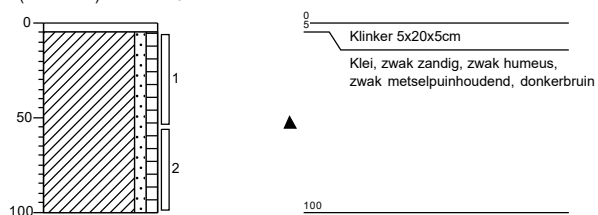
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31019,38
 Y: 390930,99
 Z (mv + NAP): -0.68

**Meetpunt: 423a**

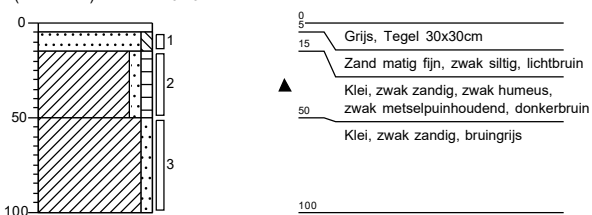
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31019,97
 Y: 390931,14
 Z (mv + NAP): -0.6397

**Meetpunt: 424**

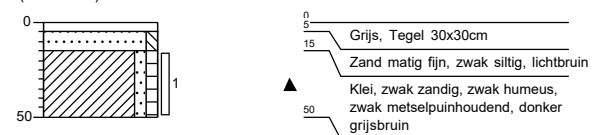
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31008,72
 Y: 390939,19
 Z (mv + NAP): -0.77

**Meetpunt: 425**

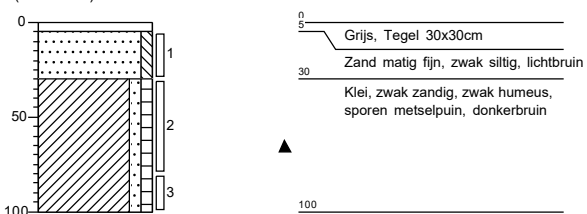
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31017,76
 Y: 390950,23
 Z (mv + NAP): -0.79

**Meetpunt: 425a**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31018,21
 Y: 390949,96
 Z (mv + NAP): -0.7852

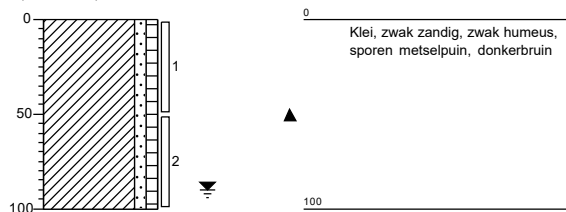
**Meetpunt: 426**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31031,84
 Y: 390942,76
 Z (mv + NAP): -0.58

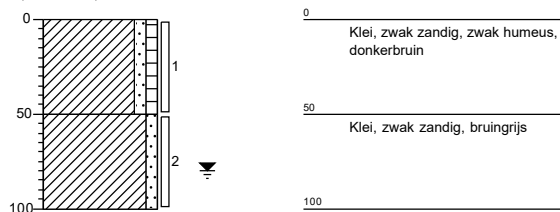


Meetpunt: 427

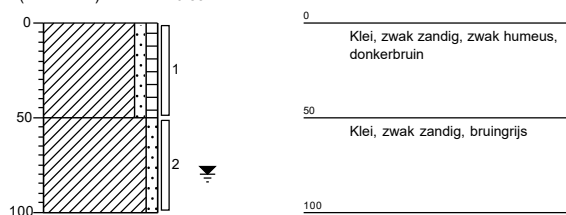
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31023,57
 Y: 390945,07
 Z (mv + NAP): -0.53

**Meetpunt: 428**

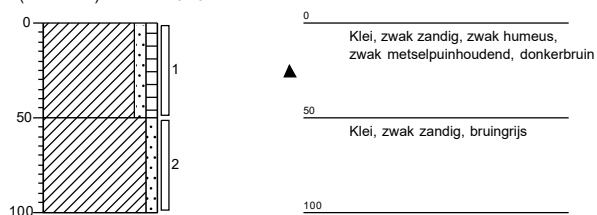
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31023,62
 Y: 390955,30
 Z (mv + NAP): -0.86

**Meetpunt: 429**

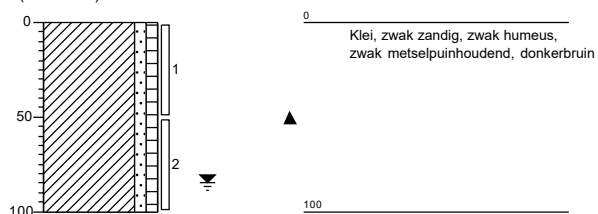
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31033,23
 Y: 390950,15
 Z (mv + NAP): -0.83

**Meetpunt: 430**

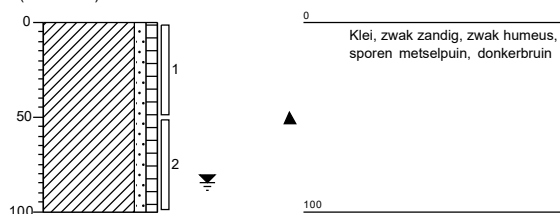
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31038,62
 Y: 390955,87
 Z (mv + NAP): -0.79

**Meetpunt: 431**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31034,29
 Y: 390961,27
 Z (mv + NAP): -0.8

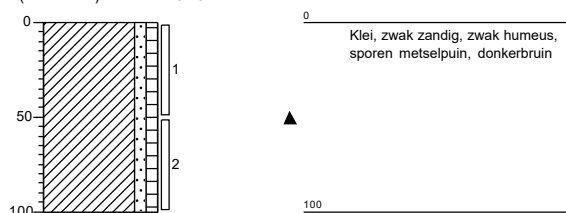
**Meetpunt: 432**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31042,56
 Y: 390956,79
 Z (mv + NAP): -0.8

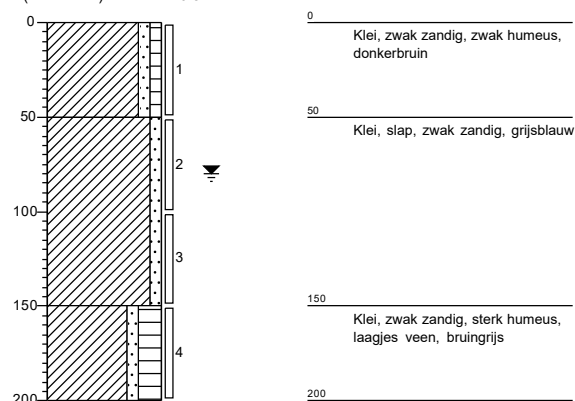


Meetpunt: 433

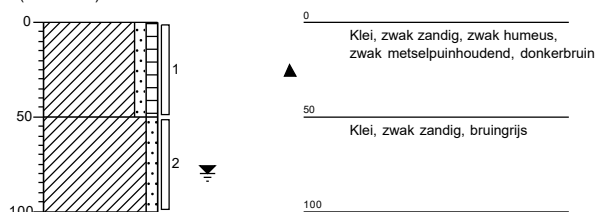
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31029,48
 Y: 390967,65
 Z (mv + NAP): -0.79

**Meetpunt: 434**

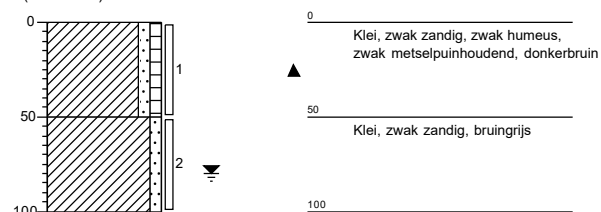
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31040,01
 Y: 390966,90
 Z (mv + NAP): -0.84

**Meetpunt: 435**

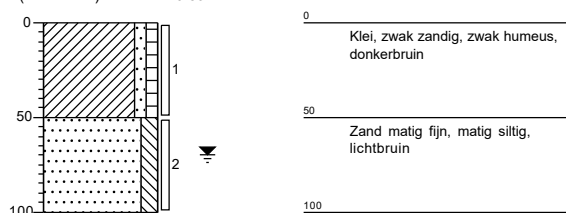
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31052,62
 Y: 390964,18
 Z (mv + NAP): -0.76

**Meetpunt: 436**

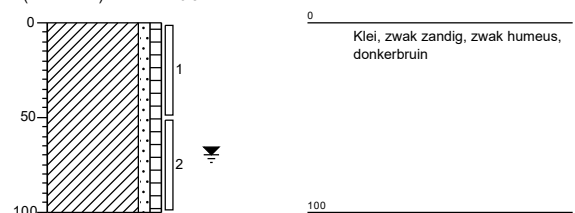
Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31037,41
 Y: 390976,00
 Z (mv + NAP): -0.81

**Meetpunt: 437**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31045,80
 Y: 390974,13
 Z (mv + NAP): -0.59

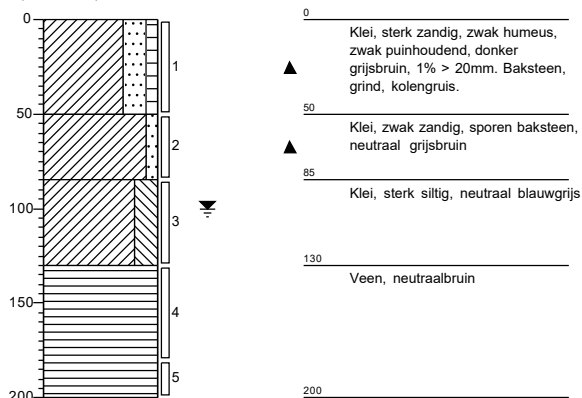
**Meetpunt: 438**

Veldwerker: D. Janssen
 Datum: 8-12-2022
 X: 31055,62
 Y: 390969,88
 Z (mv + NAP): -0.8



Meetpunt: 4001

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30971,50
 Y: 390856,08
 Z (mv + NAP): -0.8297

**Meetpunt: 4003**

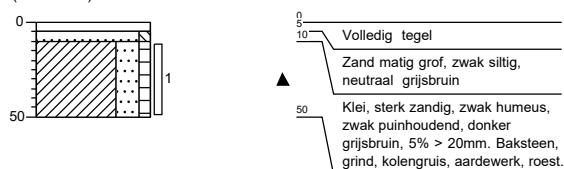
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30976,77
 Y: 390880,74
 Z (mv + NAP): -0.5787

**Meetpunt: 4004**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30974,93
 Y: 390885,09
 Z (mv + NAP): -0.7051

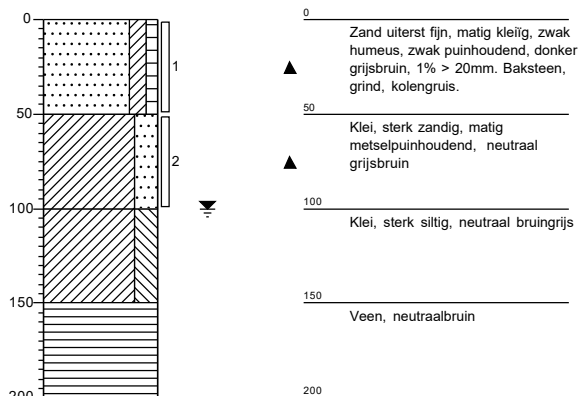
**Meetpunt: 4005**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30990,02
 Y: 390894,56
 Z (mv + NAP): -0.6185



Meetpunt: 4005a

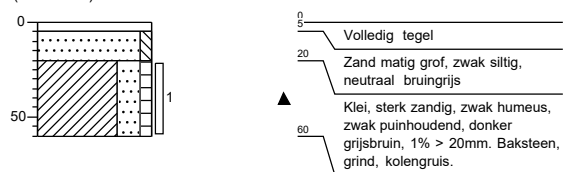
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 30989,19
 Y: 390905,81

**Meetpunt: 4006**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31002,95
 Y: 390912,67
 Z (mv + NAP): -0.6967

**Meetpunt: 4007**

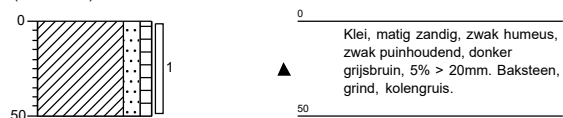
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31008,77
 Y: 390915,11
 Z (mv + NAP): -0.7126

**Meetpunt: 4008**

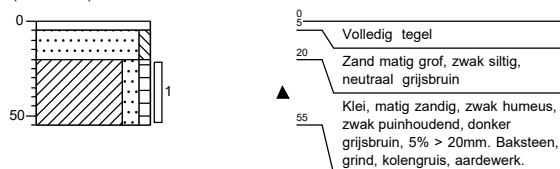
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31005,10
 Y: 390924,75
 Z (mv + NAP): -0.8064

**Meetpunt: 4010**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31019,53
 Y: 390935,36
 Z (mv + NAP): -0.7119

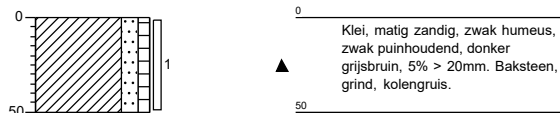
**Meetpunt: 4011**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31014,48
 Y: 390945,66
 Z (mv + NAP): -0.7665

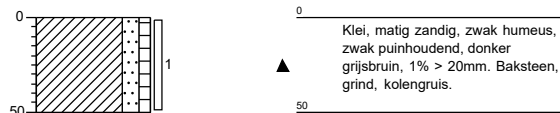


Meetpunt: 4012

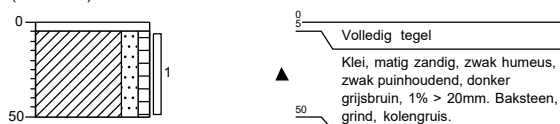
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31030,97
 Y: 390942,10
 Z (mv + NAP): -0.5983

**Meetpunt: 4013**

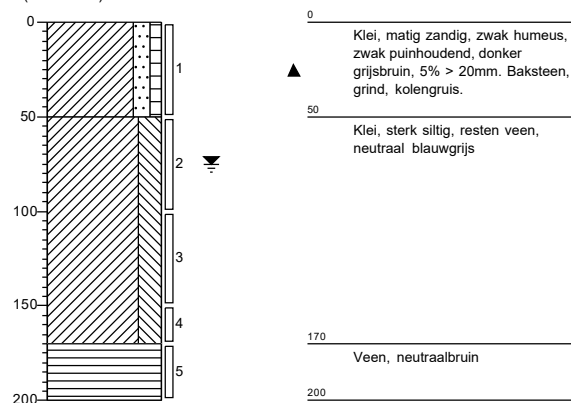
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31028,76
 Y: 390948,68
 Z (mv + NAP): -0.7622

**Meetpunt: 4014**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31037,88
 Y: 390950,58
 Z (mv + NAP): -0.6682

**Meetpunt: 4015**

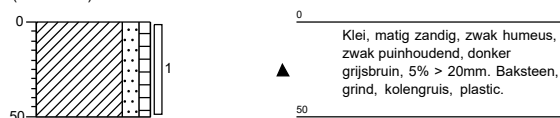
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31030,88
 Y: 390964,30
 Z (mv + NAP): -0.7868

**Meetpunt: 4016**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31044,63
 Y: 390957,57
 Z (mv + NAP): -0.7781

**Meetpunt: 4017**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 28-3-2023
 X: 31042,65
 Y: 390972,05
 Z (mv + NAP): -0.6935



Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 4A Grond, Wet bodembescherming

Bijlage 4B Grond, Regeling bodemkwaliteit

Bijlage 4C Grond, Handelingskader PFAS

Bijlage 4D Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4E Asbestberekeningen grond en bouwstoffen

Bijlage 4A Grond, Wet bodembescherming

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

Grondmonster	04MM01			04MM02			04MM03		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen	zwak metselpuinhoudend			zwak metselpuinhoudend, sporen kolen, sporen metselpuin			zwak metselpuinhoudend		
Certificaatcode	2022194776			2022194776			2022194776		
Boring(en)	401, 402, 403, 405			406, 408, 409, 415			411, 412, 413, 416		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,70			0,00 - 0,70		
Humus (%ds)	3,30			22,9			3,40		
Lutum (%ds)	11,60			8,10			9,60		
Datum van toetsing	2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	89	157 ⁽⁶⁾		100	220 ⁽⁶⁾		79	157 ⁽⁶⁾	
Cadmium	0,35	0,50	-0,01	0,42	0,35	-0,02	0,44	0,64	0
Kobalt	5,7	9,8	-0,03	6,9	14,6	-0	4,9	9,4	-0,03
Koper	30	45	0,03	37	40	-0	30	47	0,05
Kwik	0,43	0,53	0,01	0,49	0,56	0,01	0,46	0,58	0,01
Lood	160	210	0,33	310	325	0,57	270	364	0,65
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	13	21	-0,21	14	27	-0,12	11	20	-0,24
Zink	180	281	0,24	200	258	0,2	180	300	0,28
PAK									
Naftaleen	<0,050	<0,035		<0,050	<0,015		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM		1,81	0,01		2,42	0,02		3,37	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		0,023	0		0,0024	-0,02		<0,014	-0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0010	<0,0021	-0	0,0014	0,0006	-0	<0,0010	<0,0021	-0
Aldrin	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0021	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0064	-0		<0,00092	-0		<0,0062	-0
alfa-HCH	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0003	-0	<0,0010	<0,0021	0
beta-HCH	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0003	-0	<0,0010	<0,0021	0
Heptachloorepoxide		<0,0042	0		<0,00061	-0		<0,0041	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloor	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0003	-0	<0,0010	<0,0021	0
Hexachloorbutadieen	<0,0010			<0,0010			<0,0010		
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0003	-0	<0,0010	<0,0021	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0042	0		<0,00061	-0		<0,0041	0
DDT (som)		0,018	-0,12		0,0034	-0,13		0,029	-0,11
DDT (som, 0.7 factor)	0,0059			0,0079			0,0100		
DDE (som)		0,015	-0,04		0,0025	-0,04		0,034	-0,03
DDE (som, 0.7 factor)	0,0048			0,0058			0,011		
DDD (som)		0,0076	-0		0,0011	-0		0,013	-0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0025			0,0026			0,0043		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,013			0,016			0,026		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,072			0,012			0,11	
gamma-HCH	<0,0010	<0,0021	-0	<0,0010	<0,0003	-0	<0,0010	<0,0021	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<74	-0,02	<35	<11	-0,04	<35	<72	-0,02

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

Grondmonster	04MM04			04MM05			04MM06		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen				zwak metselpuinhoudend			sporen metselpuin, zwak metselpuinhoudend		
Certificaatcode	2022194776			2022194776			2022194776		
Boring(en)	407, 410, 414			419, 422, 423, 425			427, 430, 433, 435		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,55			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	4,10			5,60			5,80		
Lutum (%ds)	10,00			12,80			10,10		
Datum van toetsing	2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	69	134 ⁽⁶⁾		180	297 ⁽⁶⁾		170	327 ⁽⁶⁾	
Cadmium	0,37	0,52	-0,01	0,57	0,74	0,01	0,76	1,01	0,03
Kobalt	5,4	10,1	-0,03	6,2	10,0	-0,03	6,6	12,3	-0,02
Koper	25	38	-0,01	30	41	0,01	29	43	0,02
Kwik	0,40	0,50	0,01	0,23	0,27	0	0,36	0,45	0,01
Lood	190	252	0,42	240	298	0,52	310	400	0,73
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	12	21	-0,22	14	21	-0,21	14	24	-0,16
Zink	160	260	0,21	480	694	0,96	450	708	0,98
PAK									
Naftaleen	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM		3,26	0,05		2,27	0,02		3,86	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		0,017	-0		0,034	0,01		0,039	0,02
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0010	<0,0017	-0	<0,0010	<0,0013	-0	<0,0010	<0,0012	-0
Aldrin	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0051	-0		<0,0038	-0		0,0050	-0
alfa-HCH	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0	<0,0010	<0,0012	0
beta-HCH	<0,0010	<0,0017	-0	<0,0010	<0,0013	-0	<0,0010	<0,0012	-0
Heptachloorepoxide		<0,0034	0		<0,0025	0		0,0072	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0042		
Heptachloor	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0	<0,0010	<0,0012	0
Hexachloorbutadieen	<0,0010			<0,0010			<0,0010		
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0	<0,0010	<0,0012	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0034	0		<0,0025	0		0,090	0,02
DDT (som)		0,10	-0,07		0,0059	-0,13		0,23	0,02
DDT (som, 0.7 factor)	0,041			0,0033			0,13		
DDE (som)		0,070	-0,01		0,0055	-0,04		0,065	-0,02
DDE (som, 0.7 factor)	0,029			0,0031			0,037		
DDD (som)		0,035	0		0,0039	-0		0,081	0
DDD (som, 0.7 factor)	0,014			0,0022			0,047		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,084			0,0086			0,21		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,23			0,034			0,48 ⁽⁵⁾	
gamma-HCH	<0,0010	<0,0017	-0	<0,0010	<0,0013	-0	<0,0010	<0,0012	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<60	-0,03	<35	<44	-0,03	37	64	-0,03

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

Grondmonster	04MM07			04MM08			406a-1		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen	zwak metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend						zwak metselpuinhoudend, sporen kolen		
Certificaatcode	2022194776			2022194776			2023048687		
Boring(en)	402, 404, 409, 417			418, 425, 428, 430, 434, 436			406a		
Traject (m -mv)	0,50 - 1,00			0,50 - 1,10			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	2,70			2,50			2,60		
Lutum (%ds)	11,80			17,10			15,20		
Datum van toetsing	2-1-2023			2-1-2023			8-5-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	41	71 ⁽⁶⁾		31	42 ⁽⁶⁾				
Cadmium	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03			
Kobalt	6,6	11,2	-0,02	8,5	11,3	-0,02			
Koper	33	50	0,07	12	16	-0,16			
Kwik	0,41	0,51	0,01	0,071	0,082	-0			
Lood	98	129	0,16	30	37	-0,03	180	226	0,37
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	15	24	-0,17	21	27	-0,12			
Zink	63	99	-0,07	52	69	-0,12			
PAK									
Naftaleen	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035				
PAK 10 VROM		0,93	-0,01		0,44	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,018	-0		<0,020	-0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<91	-0,02	<35	<98	-0,02			

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

Grondmonster	408a-1			409a-1			410a-1		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen	zwak metselpuinhoudend, sporen kolen			zwak metselpuinhoudend, sporen kolen					
Certificaatcode	2023048687			2023048687			2023048687		
Boring(en)	408a			409a			410a		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	2,50			3,30			2,70		
Lutum (%ds)	11,20			14,90			10,40		
Datum van toetsing	8-5-2023			8-5-2023			8-5-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Lood	280	374	0,67	410	511	0,96	320	431	0,79

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

Grondmonster	411a-1			412a-1			413a-1		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen	zwak metselpuinhoudend			zwak metselpuinhoudend			zwak metselpuinhoudend		
Certificaatcode	2023048687			2023048687			2023048687		
Boring(en)	411a			412a			413a		
Traject (m -mv)	0,10 - 0,60			0,05 - 0,55			0,15 - 0,65		
Humus (%ds)	3,50			1,70			3,60		
Lutum (%ds)	10,20			9,50			11,80		
Datum van toetsing	8-5-2023			8-5-2023			8-5-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Lood	340	454	0,84	200	276	0,47	190	247	0,41

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

Grondmonster	414a-1			415a-1			416a-1		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolen, sporen metselpuin			zwak metselpuinhoudend		
Certificaatcode	2023048687			2023048687			2023048687		
Boring(en)	414a			415a			416a		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,20 - 0,70			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	3,80			5,70			4,80		
Lutum (%ds)	11,70			13,70			8,90		
Datum van toetsing	8-5-2023			8-5-2023			8-5-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Lood	190	247	0,41	240	294	0,51	270	360	0,65

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

Grondmonster	419a-1			422a-1			423a-1		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen	zwak metselpuinhoudend			matig metselpuinhoudend			zwak metselpuinhoudend		
Certificaatcode	2023048687			2023048687			2023048687		
Boring(en)	419a			422a			423a		
Traject (m -mv)	0,05 - 0,55			0,00 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus (%ds)	2,90			6,60			4,00		
Lutum (%ds)	17,20			5,40			12,90		
Datum van toetsing	8-5-2023			8-5-2023			8-5-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Lood	270	327	0,58	130	178	0,27	140	178	0,27
Zink	540	714	0,99	170	313	0,3	120	177	0,06

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

Grondmonster	425a-1			427-1			430-1			
Grondsoort	Klei			Klei			Klei			
Zintuiglijke bijmengingen	zwak metselpuinhoudend			sporen metselpuin			zwak metselpuinhoudend			
Certificaatcode	2023048687			2023007973			2023007973			
Boring(en)	425a			427			430			
Traject (m -mv)	0,15 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			
Humus (%ds)	3,10			7,60			7,10			
Lutum (%ds)	10,40			10,20			15,00			
Datum van toetsing	8-5-2023			30-1-2023			30-1-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN										
Lood	260	348	0,62	190	238	0,39	330	389	0,71	
Zink	360	587	0,77	280	426	0,49	530	702	0,97	

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	433-1			435-1						
Grondsoort	Klei			Klei						
Zintuiglijke bijmengingen	sporen metselpuin			zwak metselpuinhoudend						
Certificaatcode	2023007973			2023007973						
Boring(en)	433			435						
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50						
Humus (%ds)	9,30			4,40						
Lutum (%ds)	8,60			5,50						
Datum van toetsing	30-1-2023			30-1-2023						
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index				
METALEN										
Lood	670	839	1,64	180	255	0,43				
Zink	660	1030	1,53	320	613	0,82				

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

5 : Norm I ontbreekt

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 4B Grond, Regeling bodemkwaliteit

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

Grondmonster	04MM01		04MM02		04MM03	
Humus (% ds)	3,30		22,9		3,40	
Lutum (% ds)	11,60		8,10		9,60	
Datum van toetsing	2-1-2023		2-1-2023		2-1-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	89	157 ⁽⁶⁾	100	220 ⁽⁶⁾	79	157 ⁽⁶⁾
Cadmium	0,35	0,50	0,42	0,35	0,44	0,64
Kobalt	5,7	9,8	6,9	14,6	4,9	9,4
Koper	30	45	37	40	30	47
Kwik	0,43	0,53	0,49	0,56	0,46	0,58
Lood	160	210	310	325	270	364
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	13	21	14	27	11	20
Zink	180	281	200	258	180	300
PAK						
PAK 10 VROM	1,81		2,42		3,37	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	0,023		0,0024		<0,014	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0010	<0,0021	0,0014	0,0006	<0,0010	<0,0021
Aldrin	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0021
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0064		<0,00092		<0,0062	
alfa-HCH	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0021
beta-HCH	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0021
Heptachloorepoxide	<0,0042		<0,00061		<0,0041	
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloor	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0021
Hexachloorbutadieen	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0021
Chloordaan (cis + trans)	<0,0042		<0,00061		<0,0041	
DDT (som)	0,018		0,0034		0,029	
DDT (som, 0.7 factor)	0,0059		0,0079		0,0100	
DDE (som)	0,015		0,0025		0,034	
DDE (som, 0.7 factor)	0,0048		0,0058		0,011	
DDD (som)	0,0076		0,0011		0,013	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0025		0,0026		0,0043	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,013		0,016		0,026	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	0,072		0,012		0,11	
gamma-HCH	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<74	<35	<11	<35	<72

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

Grondmonster	04MM04		04MM05		04MM06	
Humus (% ds)	4,10		5,60		5,80	
Lutum (% ds)	10,00		12,80		10,10	
Datum van toetsing	2-1-2023		2-1-2023		2-1-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	69	134 ⁽⁶⁾	180	297 ⁽⁶⁾	170	327 ⁽⁶⁾
Cadmium	0,37	0,52	0,57	0,74	0,76	1,01
Kobalt	5,4	10,1	6,2	10,0	6,6	12,3
Koper	25	38	30	41	29	43
Kwik	0,40	0,50	0,23	0,27	0,36	0,45
Lood	190	252	240	298	310	400
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	12	21	14	21	14	24
Zink	160	260	480	694	450	708
PAK						
PAK 10 VROM	3,26		2,27		3,86	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	0,017		0,034		0,039	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
Aldrin	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0051		<0,0038		0,0050	
alfa-HCH	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
beta-HCH	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
Heptachloorepoxide	<0,0034		<0,0025		0,0072	
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0042	
Heptachloor	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
Hexachloorbutadieen	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
Chloordaan (cis + trans)	<0,0034		<0,0025		0,090	
DDT (som)	0,10		0,0059		0,23	
DDT (som, 0.7 factor)	0,041		0,0033		0,13	
DDE (som)	0,070		0,0055		0,065	
DDE (som, 0.7 factor)	0,029		0,0031		0,037	
DDD (som)	0,035		0,0039		0,081	
DDD (som, 0.7 factor)	0,014		0,0022		0,047	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,084		0,0086		0,21	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	0,23		0,034		0,48 ⁽⁵⁾	
gamma-HCH	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<60	<35	<44	37	64

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

Grondmonster	04MM07		04MM08		406a-1	
Humus (% ds)	2,70		2,50		2,60	
Lutum (% ds)	11,80		17,10		15,20	
Datum van toetsing	2-1-2023		2-1-2023		8-5-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	41	71 ⁽⁶⁾	31	42 ⁽⁶⁾		
Cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	<0,19		
Kobalt	6,6	11,2	8,5	11,3		
Koper	33	50	12	16		
Kwik	0,41	0,51	0,071	0,082		
Lood	98	129	30	37	180	226
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel	15	24	21	27		
Zink	63	99	52	69		
PAK						
PAK 10 VROM	0,93		0,44			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,018		<0,020			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<91	<35	<98		

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

Grondmonster	408a-1	409a-1	410a-1
Humus (% ds)	2,50	3,30	2,70
Lutum (% ds)	11,20	14,90	10,40
Datum van toetsing	8-5-2023	8-5-2023	8-5-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
	MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
METALEN			
Lood	280374	410511	320431

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

Grondmonster	411a-1	412a-1	413a-1
Humus (% ds)	3,50	1,70	3,60
Lutum (% ds)	10,20	9,50	11,80
Datum van toetsing	8-5-2023	8-5-2023	8-5-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
	MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
METALEN			
Lood	340454	200276	190247

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

Grondmonster	414a-1	415a-1	416a-1
Humus (% ds)	3,80	5,70	4,80
Lutum (% ds)	11,70	13,70	8,90
Datum van toetsing	8-5-2023	8-5-2023	8-5-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
	Meetw	GSSD	Meetw
METALEN			
Lood	190	247	270

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

Grondmonster	419a-1	422a-1	423a-1
Humus (% ds)	2,90	6,60	4,00
Lutum (% ds)	17,20	5,40	12,90
Datum van toetsing	8-5-2023	8-5-2023	8-5-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen
	Meetw	GSSD	Meetw
METALEN			
Lood	270	327	140
Zink	540	714	120

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	425a-1	427-1	430-1
Humus (% ds)	3,10	7,60	7,10
Lutum (% ds)	10,40	10,20	15,00
Datum van toetsing	8-5-2023	30-1-2023	30-1-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
	Meetw	GSSD	Meetw
METALEN			
Lood	260	348	330
Zink	360	587	530

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	433-1	435-1
Humus (% ds)	9,30	4,40
Lutum (% ds)	8,60	5,50
Datum van toetsing	30-1-2023	30-1-2023
Monster getoetst als	partij	partij
Bodemklasse monster	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
	Meetw	GSSD
METALEN		
Lood	670	180
Zink	660	320

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Bijlage 4C Grond, Handelingskader PFAS

Uw Project **23220117 't Zand Middelburg - fase 3**
 Certificaat **2022194776**
 Toetsing **HK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op**
 Versie
 Toetsingsdatum **08 May 2023 16:07**

04MM09 401 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 414 (0-50)416 (0-50) 420 (0-50) 425 (15-50) 431 (0-50) 436								
Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.7	0.7	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<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	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<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	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<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	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.8	0.8	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.9	0.9	-	0.1	1.4	3	3

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202200136053	04MM09 401 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 414 (0-50)416 (0-50) 420 (0-50) 425 (15-50) 431 (0-50) 436	07-12-2022

Legenda

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

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

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

Bijlage 4D Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	410-2-1		
Datum	15-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)	1,80 - 2,80		
Grondwaterstand (cm-mv)	70		
pH	7,1		
Troebelheid (NTU)	44		
Datum van toetsing	2-1-2023		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Arseen	30	30	0,4
Barium	88	88	0,07
Cadmium	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	<1,0	<0,7	-0,01
Kobalt	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	4,4	4,4	-0
Nikkel	<3,0	<2,1	-0,22
Zink	15	15	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	0,35	0,35	-0,01
Xylenen (som)		0,72	0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,10	<0,07	0,01
Dichloormethaan	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	<0,07	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	<0,07	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 4E Asbestberekeningen grond en bouwstoffen



project	23220117 - fase 1 Langevieleweg te Middelburg					
deellocatie	-					
proefgat	PG414a					
onderzochte laag	0	tot	0,5 m-mv			
lengte proefgat	0,3	m	breedte	0,3 m	laagdikte	0,50 m
volume proefgat	0,045	m ³				
aard materiaal	grond					
bulkdictheid	1,75	ton/m ³				
onderzochte hoeveelheid	79	kg	veldvochtig			
codering analysemonster <20 mm	MMA PG414a					
drogestofgehalte MMA PG414a	80,9	%				
onderzochte hoeveelheid <20 mm	63,1	kg.ds				
codering analysemonster >20 mm	AVM PG414a					
vis. geïnsp. hoev. >20 mm	0,7875	kg				
massafractie puin e.d. >20 mm	1	%	massafractie grond/puin < 20 mm:		99 %	

Uit proefgat PG414a verzameld grof asbestverdacht materiaal > 20 mm: AVM PG414a

laboratoriumcodering materiaaltype	AVM PG414aa	AVM PG414ab	AVM PG414ac	AVM PG414ad	AVM PG414af
omschrijving materiaaltype	golfplaat	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal massa (drooggewicht)	25,4 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0,0 g

Analyseresultaat laboratoriumonderzoek per materiaaltype: AVM PG414a

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

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie > 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG414a

codering analysemonsters avm	AVM PG414aa	AVM PG414ab	AVM PG414ac	AVM PG414ad	AVM PG414af
gemiddelde serpentijn	50	0	0	0	0
ondergrens serpentijn	40	0	0	0	0
bovengrens serpentijn	60	0	0	0	0
gemiddelde amfibool	0	0	0	0	0
ondergrens amfibool	0	0	0	0	0
bovengrens amfibool	0	0	0	0	0

Analyseresultaten (mg/kg.ds) in laboratorium onderzocht monster fractie < 20 mm: MMA PG414a

serpentijngelalte	<0,6
serpentijngelalte ondergrens	0,0
serpentijngelalte bovengrens	0,5
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,5

Berekend asbestgehalte (mg/kg.ds) fractie < 20 mm in de totale onderzochte hoeveelheid uit proefgat PG414a

serpentijngelalte	0,0
serpentijngelalte ondergrens	0,0
serpentijngelalte bovengrens	0,5
amfiboolgelalte	0,0
amfiboolgelalte ondergrens	0,0
amfiboolgelalte bovengrens	0,5

Totaal ongewogen asbestgehalte in grond uit proefgat PG414a:	49,8 mg/kg.ds
totaal ondergrens	39,9 mg/kg.ds
totaal bovengrens	60,8 mg/kg.ds

Berekend totaal gewogen asbestgehalte in grond uit proefgat PG414a: 49,8 mg/kg.ds

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

Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 5A Grond, chemisch

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

Bijlage 5C Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

Bijlage 5A Grond, chemisch

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

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022194776/1
Uw project/verslagnummer	23220117
Uw projectnaam	't Zand te Middelburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Dec-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 23220117
 Uw projectnaam 't Zand te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022194776/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2022
 Datum einde analyse 20-Dec-2022
 Rapportagedatum 20-Dec-2022/07:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.7	78.4	77.3	80.1	73.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	22.9	3.4	4.1	5.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	77	96	95	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6	8.1	9.6	10.0	12.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	89	100	79	69	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	0.44	0.37	0.57
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.9	4.9	5.4	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	37	30	25	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.43	0.49	0.46	0.40	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	11	12	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	310	270	190	240
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	200	180	160	480
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	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	13	12	<11	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	6.9	5.4	5.6	11
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04MM01 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 405 (0-50)	Grond (AS3000)	13278383
2	04MM02 406 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50) 415 (20-70)	Grond (AS3000)	13278384
3	04MM03 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (20-70) 416 (0-50)	Grond (AS3000)	13278385
4	04MM04 407 (0-50) 410 (0-50) 414 (0-50)	Grond (AS3000)	13278386
5	04MM05 419 (5-55) 422 (0-50) 423 (5-55) 425 (15-50)	Grond (AS3000)	13278387

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 23220117
 Uw projectnaam 't Zand te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022194776/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2022
 Datum einde analyse 20-Dec-2022
 Rapportagedatum 20-Dec-2022/07:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0052	0.0072	0.0093	0.039	0.0026
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0041	0.0051	0.011	0.028	0.0024
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0018	0.0019	0.0036	0.013	0.0015
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0025	0.0026	0.0043	0.014	0.0022
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0048	0.0058	0.011	0.029	0.0031
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0079	0.0100	0.041	0.0033
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.016	0.026	0.084	0.0086
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.027	0.036	0.094	0.019
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.028	0.038	0.095	0.021

Nr. Uw monsteromschrijving

1	04MM01 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 405 (0-50)
2	04MM02 406 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50) 415 (20-70)
3	04MM03 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (20-70) 416 (0-50)
4	04MM04 407 (0-50) 410 (0-50) 414 (0-50)
5	04MM05 419 (5-55) 422 (0-50) 423 (5-55) 425 (15-50)

Opgegeven monsternatrix

Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	13278383
Grond (AS3000)	13278384
Grond (AS3000)	13278385
Grond (AS3000)	13278386
Grond (AS3000)	13278387

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: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220117
 Uw projectnaam 't Zand te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022194776/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2022
 Datum einde analyse 20-Dec-2022
 Rapportagedatum 20-Dec-2022/07:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0017 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0013 ²⁾	0.0049 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019 ³⁾	0.0012 ³⁾	<0.0010	0.0018 ³⁾	0.0061 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	0.0011	0.0038
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0077	0.0054	0.0049 ¹⁾	0.0070	0.019
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.086	0.51	0.27	0.32	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.055	0.056	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	1.1	0.77	0.71	0.50
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.69	0.39	0.34	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	0.97	0.53	0.46	0.34
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.39	0.23	0.23	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.66	0.39	0.41	0.28
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.51	0.34	0.33	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.56	0.36	0.37	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	5.5	3.4	3.3	2.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04MM01 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 405 (0-50)	Grond (AS3000)	13278383
2	04MM02 406 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50) 415 (20-70)	Grond (AS3000)	13278384
3	04MM03 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (20-70) 416 (0-50)	Grond (AS3000)	13278385
4	04MM04 407 (0-50) 410 (0-50) 414 (0-50)	Grond (AS3000)	13278386
5	04MM05 419 (5-55) 422 (0-50) 423 (5-55) 425 (15-50)	Grond (AS3000)	13278387

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220117
 Uw projectnaam 't Zand te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022194776/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2022
 Datum einde analyse 20-Dec-2022
 Rapportagedatum 20-Dec-2022/07:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	76.1	76.1	75.0	77.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8	2.7	2.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	94	96	96	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.1	11.8	17.1	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	41	31	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	6.6	8.5	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	33	12	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.36	0.41	0.071	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	21	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	310	98	30	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	450	63	52	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35	<35	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	04MM06 427 (0-50) 430 (0-50) 433 (0-50) 435 (0-50)	Grond (AS3000)	13278388
7	04MM07 402 (50-100) 404 (50-100) 409 (50-100) 417 (50-100)	Grond (AS3000)	13278389
8	04MM08 418 (60-110) 425 (50-100) 428 (50-100) 430 (50-100) 434 (50-100) 4:Grond (AS3000)		13278390
9	04MM09 401 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 414 (0-50) 416 (0-50) 420 (0-50) 42:Grond (AS3000)		13278391



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 23220117
 Uw projectnaam 't Zand te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022194776/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2022
 Datum einde analyse 20-Dec-2022
 Rapportagedatum 20-Dec-2022/07:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 5/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010			
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010			
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0.0035			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010			
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0015			
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0.027			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0.025			
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.012			
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.12			
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.037			
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0058			
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.041			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0029			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.047			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.051			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.27			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	04MM06 427 (0-50) 430 (0-50) 433 (0-50) 435 (0-50)	Grond (AS3000)	13278388
7	04MM07 402 (50-100) 404 (50-100) 409 (50-100) 417 (50-100)	Grond (AS3000)	13278389
8	04MM08 418 (60-110) 425 (50-100) 428 (50-100) 430 (50-100) 434 (50-100) 4:	Grond (AS3000)	13278390
9	04MM09 401 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 414 (0-50) 416 (0-50) 420 (0-50) 42:	Grond (AS3000)	13278391



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).



TESTEN
 RvA L010

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 23220117
 Uw projectnaam 't Zand te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022194776/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2022
 Datum einde analyse 20-Dec-2022
 Rapportagedatum 20-Dec-2022/07:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 6/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	0.0061 ²⁾	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	0.0073 ³⁾	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	0.0053	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	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				0.7
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				<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds				0.6
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds				0.3
Nr. Uw monsteromschrijving					
6	04MM06 427 (0-50) 430 (0-50) 433 (0-50) 435 (0-50)	Opgegeven monsternatrix			Monster nr.
7	04MM07 402 (50-100) 404 (50-100) 409 (50-100) 417 (50-100)	Grond (AS3000)			13278388
8	04MM08 418 (60-110) 425 (50-100) 428 (50-100) 430 (50-100) 434 (50-100)	Grond (AS3000)			13278389
9	04MM09 401 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 414 (0-50) 416 (0-50) 420 (0-50) 421 (0-50)	Grond (AS3000)			13278390
		Grond (AS3000)			13278391

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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220117
 Uw projectnaam 't Zand te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022194776/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2022
 Datum einde analyse 20-Dec-2022
 Rapportagedatum 20-Dec-2022/07:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 7/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
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
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				0.8
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds				0.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.37	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.83	0.14	0.079	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.52	0.16	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.65	0.17	0.064	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.075	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.12	0.055	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.074	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.084	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.9	0.93	0.44	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	04MM06 427 (0-50) 430 (0-50) 433 (0-50) 435 (0-50)	Grond (AS3000)	13278388
7	04MM07 402 (50-100) 404 (50-100) 409 (50-100) 417 (50-100)	Grond (AS3000)	13278389
8	04MM08 418 (60-110) 425 (50-100) 428 (50-100) 430 (50-100) 434 (50-100) 4:Grond (AS3000)		13278390
9	04MM09 401 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 414 (0-50) 416 (0-50) 420 (0-50) 42:Grond (AS3000)		13278391



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.

KD

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: BNPA NL2A
 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).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022194776/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13278383	04MM01 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 405 (0-50)				
4172719AA	401	0	0	08-Dec-2022	1
4172711AA	402	0	0	08-Dec-2022	1
0539784660	403	0	0	08-Dec-2022	1
4172194AA	405	0	0	08-Dec-2022	1
13278384	04MM02 406 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50) 415 (20-70)				
0539603320	409	0	0	07-Dec-2022	1
0539603311	408	0	0	07-Dec-2022	1
0539603308	406	0	0	07-Dec-2022	1
4172692AA	415	0	0	08-Dec-2022	2
13278385	04MM03 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (20-70) 416 (0-50)				
0539785002	413	0	0	08-Dec-2022	2
4172710AA	416	0	0	08-Dec-2022	1
4172714AA	411	0	0	08-Dec-2022	1
0539784817	412	0	0	08-Dec-2022	1
13278386	04MM04 407 (0-50) 410 (0-50) 414 (0-50)				
0539784652	410	0	0	06-Dec-2022	1
0539603315	407	0	0	07-Dec-2022	1
0539784689	414	0	0	08-Dec-2022	1
13278387	04MM05 419 (5-55) 422 (0-50) 423 (5-55) 425 (15-50)				
0539603307	419	0	0	08-Dec-2022	1
4172706AA	422	0	0	08-Dec-2022	1
4172232AA	423	0	0	08-Dec-2022	1
4172238AA	425	0	0	08-Dec-2022	2
13278388	04MM06 427 (0-50) 430 (0-50) 433 (0-50) 435 (0-50)				
4172650AA	427	0	0	08-Dec-2022	1
4172639AA	433	0	0	08-Dec-2022	1
4172649AA	430	0	0	08-Dec-2022	1
4172230AA	435	0	0	08-Dec-2022	1
13278389	04MM07 402 (50-100) 404 (50-100) 409 (50-100) 417 (50-100)				
0539603318	409	0	1	07-Dec-2022	2
0539604106	417	0	1	08-Dec-2022	2
4172716AA	402	0	1	08-Dec-2022	2
4172242AA	404	0	1	08-Dec-2022	2
13278390	04MM08 418 (60-110) 425 (50-100) 428 (50-100) 430 (50-100) 434 (50-10)				
0539604100	418	0	1	08-Dec-2022	3
4172648AA	425	0	1	08-Dec-2022	3

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: BNPA NL2A
 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. 2022194776/1

Pagina 2/2

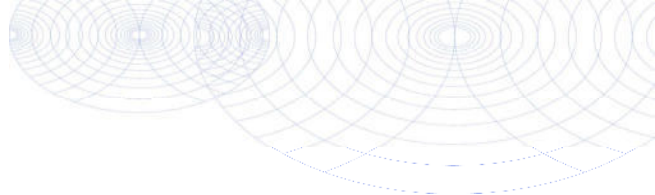
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539784991	430	0	1	08-Dec-2022	2
0539784986	434	0	1	08-Dec-2022	2
4172628AA	436	0	1	08-Dec-2022	2
4172237AA	428	0	1	08-Dec-2022	2
13278391	04MM09 401 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 414 (0-50) 416 (0-50) 420 (0-50)				
0539603311	408	0	0	07-Dec-2022	1
0539784689	414	0	0	08-Dec-2022	1
4172710AA	416	0	0	08-Dec-2022	1
4172705AA	420	0	0	08-Dec-2022	1
4172719AA	401	0	0	08-Dec-2022	1
4172194AA	405	0	0	08-Dec-2022	1
4172238AA	425	0	0	08-Dec-2022	2
4172644AA	438	0	0	08-Dec-2022	1
4172651AA	431	0	0	08-Dec-2022	1
4172631AA	436	0	0	08-Dec-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 2022194776/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

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

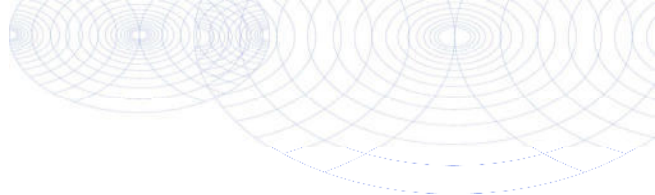
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022194776/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PF05 & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022194776/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

13278386

**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).

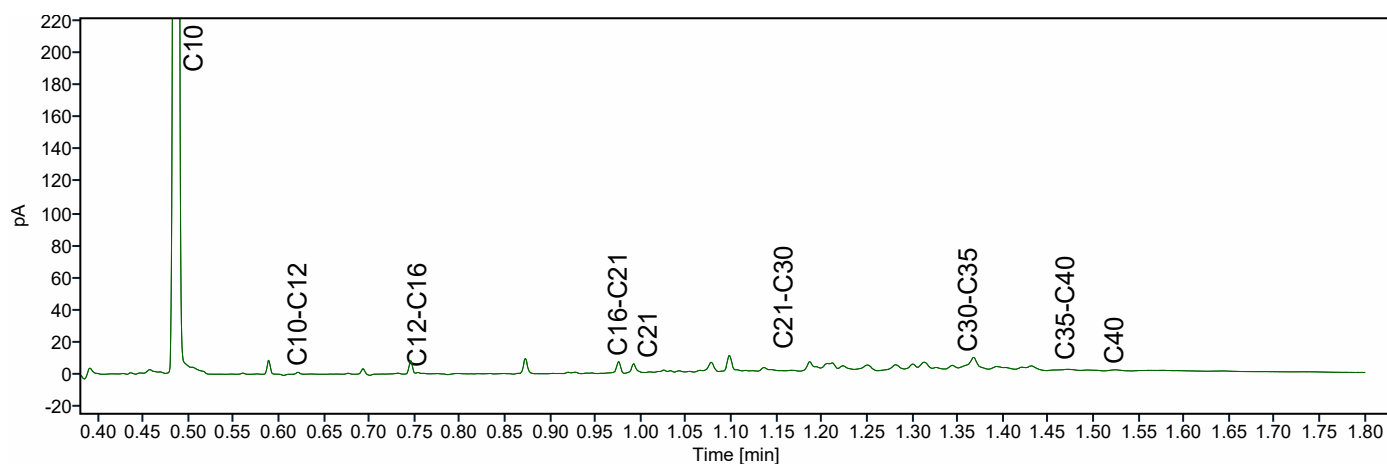
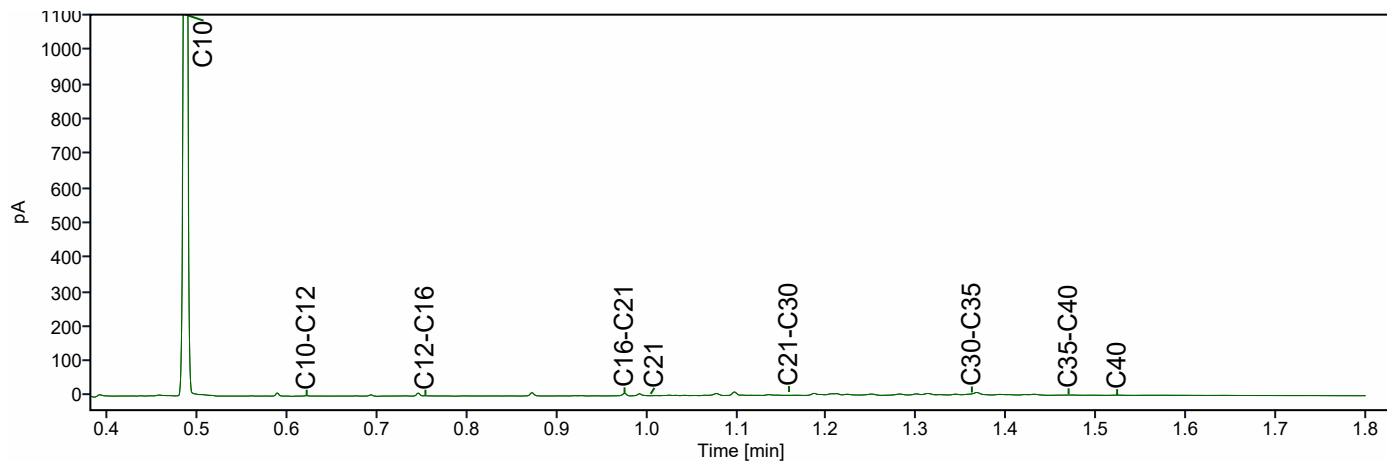
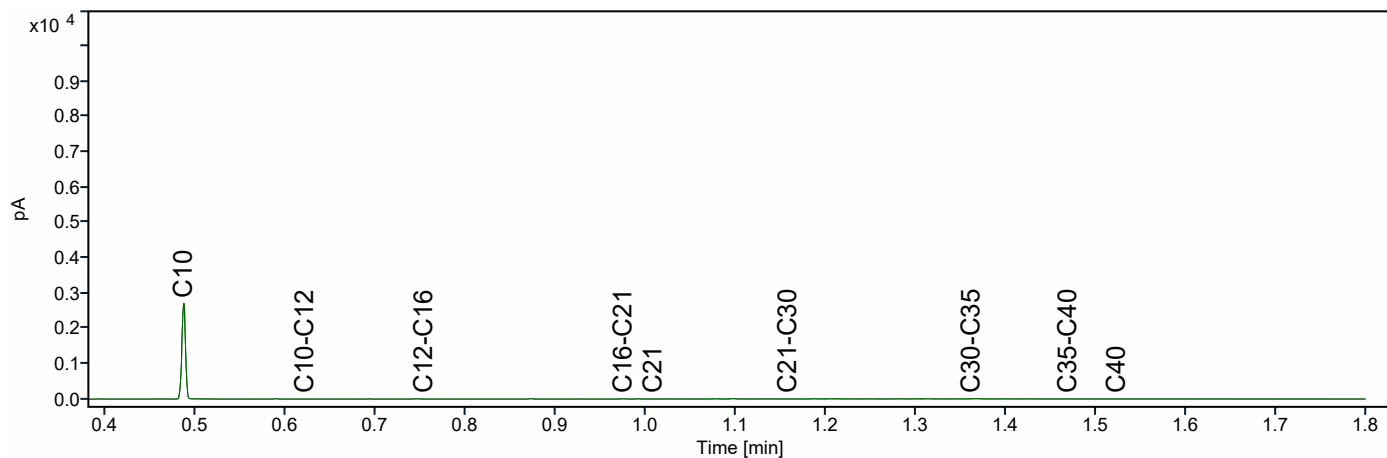
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13278388

Certificate no.: 2022194776

Sample description.: 04MM06 427 (0-50) 430 (0-50) 433 (0-50) 435 (0-50)

V



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

Analyscertificaat

Datum: 26-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023007973/1
Uw project/verslagnummer	23220117
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Jan-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: BNPA NL2A
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	23220117	Certificaatnummer/Versie	2023007973/1
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg	Startdatum analyse	19-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jan-2023/10:33
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	72.5	72.6	73.9	82.8
S Organische stof	% (m/m) ds	7.6	7.1	9.3	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	92	92	90	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.2	15.0	8.6	5.5
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	330	670	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280	530	660	320

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	427-1 427 (0-50)	Grond (AS3000)	13422127
2	430-1 430 (0-50)	Grond (AS3000)	13422128
3	433-1 433 (0-50)	Grond (AS3000)	13422129
4	435-1 435 (0-50)	Grond (AS3000)	13422130

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: BNPNL2A
 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. 2023007973/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13422127	427-1 427 (0-50)				
4172650AA	427	0	50	08-Dec-2022	1
13422128	430-1 430 (0-50)				
4172649AA	430	0	50	08-Dec-2022	1
13422129	433-1 433 (0-50)				
4172639AA	433	0	50	08-Dec-2022	1
13422130	435-1 435 (0-50)				
4172230AA	435	0	50	08-Dec-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: BNPNL2A
 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 2023007973/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
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

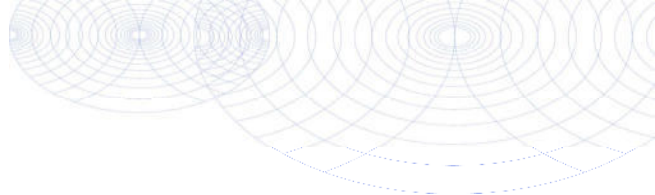
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2023007973/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

13422127

13422128

13422129

13422130

**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).

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

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023048687/1
Uw project/verslagnummer	23220117
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Mar-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23220117	Certificaatnummer/Versie	2023048687/1
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg	Startdatum analyse	31-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2023/15:45
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.2	79.3	78.7	81.0	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.5	3.3	2.7	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	96	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.2	11.2	14.9	10.4	10.2
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	280	410	320	340

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	406a-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13560048
2	408a-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13560049
3	409a-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13560050
4	410a-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13560051
5	411a-1 (10-60)	Grond (AS3000)	13560052



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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

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	23220117	Certificaatnummer/Versie	2023048687/1
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg	Startdatum analyse	31-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2023/15:45
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.1	74.4	80.5	71.1	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	3.6	3.8	5.7	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	95	93	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.5	11.8	11.7	13.7	8.9
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	190	190	240	270

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	412a-1 (5-55)	Grond (AS3000)	13560053
7	413a-1 (15-65)	Grond (AS3000)	13560054
8	414a-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13560055
9	415a-1 (20-70)	Grond (AS3000)	13560056
10	416a-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13560057



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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

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	23220117	Certificaatnummer/Versie	2023048687/1
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg	Startdatum analyse	31-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2023/15:45
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.0	77.3	73.7	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	6.6	4.0	3.1
Gloeirest	% (m/m) ds	96	93	95	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.2	5.4	12.9	10.4
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	270	130	140	260
S Zink (Zn)	mg/kg ds	540	170	120	360

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	419a-1 (5-55)	Grond (AS3000)	13560058
12	422a-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13560059
13	423a-1 (5-50)	Grond (AS3000)	13560060
14	425a-1 (15-50)	Grond (AS3000)	13560061

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023048687/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13560048	406a-1 (0-50)				
0539952895	406a	0	50	28-Mar-2023	1
13560049	408a-1 (0-50)				
0539952826	408a	0	50	28-Mar-2023	1
13560050	409a-1 (0-50)				
0539952520	409a	0	50	28-Mar-2023	1
13560051	410a-1 (0-50)				
0539952827	410a	0	50	28-Mar-2023	1
13560052	411a-1 (10-60)				
0539952526	411a	10	60	28-Mar-2023	1
13560053	412a-1 (5-55)				
0539952536	412a	5	55	28-Mar-2023	1
13560054	413a-1 (15-65)				
0539952384	413a	15	65	28-Mar-2023	1
13560055	414a-1 (0-50)				
0539952539	414a	0	50	28-Mar-2023	1
13560056	415a-1 (20-70)				
0539872969	415a	20	70	28-Mar-2023	1
13560057	416a-1 (0-50)				
0539872765	416a	0	50	28-Mar-2023	1
13560058	419a-1 (5-55)				
0539872772	419a	5	55	28-Mar-2023	1
13560059	422a-1 (0-50)				
0539872852	422a	0	50	28-Mar-2023	1
13560060	423a-1 (5-50)				
0539872851	423a	5	50	28-Mar-2023	1
13560061	425a-1 (15-50)				
0539872860	425a	15	50	28-Mar-2023	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: BNPA NL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023048687/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
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

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 en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

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

Analyscertificaat

Datum: 21-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022199087/1
Uw project/verslagnummer	23220117
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	16-Dec-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 23220117
 Uw projectnaam Poelendaeleweg 35 te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Satnam Ram

Certificaatnummer/Versie 2022199087/1
 Startdatum analyse 16-Dec-2022
 Datum einde analyse 21-Dec-2022
 Rapportagedatum 21-Dec-2022/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	30
S Barium (Ba)	µg/L	88
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	15
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.35
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.22
S m,p-Xyleen	µg/L	0.50
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.72
BTEX (som)	µg/L	1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 410-2-1 410

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13293802

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: BNPA NL2A
 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23220117
 Uw projectnaam Poelendaeleweg 35 te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Satnam Ram

Certificaatnummer/Versie 2022199087/1
 Startdatum analyse 16-Dec-2022
 Datum einde analyse 21-Dec-2022
 Rapportagedatum 21-Dec-2022/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 410-2-1 410

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13293802

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. 2022199087/1

Pagina 1/1

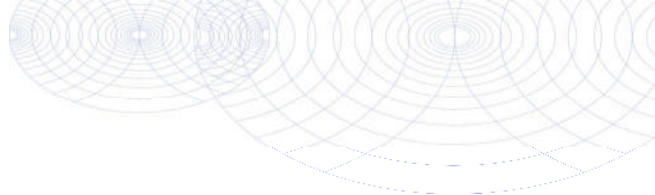
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13293802	410-2-1	410			
0680655791	410	0	0	15-Dec-2022	1
0680655780	410	0	0	15-Dec-2022	2
0801102623	410	0	0	15-Dec-2022	3

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 2022199087/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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 2022199087/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 5C Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

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

Analyscertificaat

Datum: 01-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023048668/1
Uw project/verslagnummer	23220117
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Mar-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 23220117
 Uw projectnaam Poelendaeleweg 35 te Middelburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023048668/1
 Startdatum analyse 31-Mar-2023
 Datum einde analyse 01-May-2023
 Rapportagedatum 01-May-2023/14:05
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	97.3 ¹⁾	80.9 ¹⁾	79.3 ¹⁾	78.3 ¹⁾	81.5 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g		11949 ¹⁾	11514 ¹⁾	11714 ¹⁾	11760 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg		N.v.t. ¹⁾	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⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds		1.0 ¹⁾	1.2 ¹⁾	1.2 ¹⁾	1.0 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds		0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds		0.5 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds		0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds		0.5 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0 ¹⁾				
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0 ¹⁾				
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	2540 ¹⁾				
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	3810 ¹⁾				
Overig onderzoek(externe bron)						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		14.8 ²⁾	14.5 ²⁾	15.0 ²⁾	14.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Aantal stuks		1 ²⁾				
Massa onderzocht materiaal	g	25.4 ²⁾				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AVM PG414a	Asbestverdachte grond	13559989
2	MMA PG414a	Asbestverdachte grond	13559990
3	MMA PG422a, 4006-4008, 4010, 4011	Asbestverdachte grond	13559991
4	MMA PG4012-4017	Asbestverdachte grond	13559992
5	MMA PG34001, 4003-4005, 4005a	Asbestverdachte grond	13559993

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.

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23220117	Certificaatnummer/Versie	2023048668/1
Uw projectnaam	Poelendaeleweg 35 te Middelburg	Startdatum analyse	31-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-May-2023/14:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ²⁾				
Serpentijn massa asbest	mg	3175 ²⁾				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AVM PG414a	Asbestverdachte grond	13559989
2	MMA PG414a	Asbestverdachte grond	13559990
3	MMA PG422a, 4006-4008, 4010, 4011	Asbestverdachte grond	13559991
4	MMA PG4012-4017	Asbestverdachte grond	13559992
5	MMA PG34001, 4003-4005, 4005a	Asbestverdachte grond	13559993

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. 2023048668/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13559989	AVM PG414a				
0138019AK	414a	0	50	28-Mar-2023	2
13559990	MMA PG414a				
1827388MG	MM: 414a (gror	0	1	29-Mar-2023	1
13559991	MMA PG422a, 4006-4008, 4010, 4011				
1825601MG	MM: 4006+400	0	1	29-Mar-2023	1
13559992	MMA PG4012-4017				
1827396MG	MM: 4012+401	0	1	29-Mar-2023	1
13559993	MMA PG34001, 4003-4005, 4005a				
1827387MG	MM: 4001+400	0	1	29-Mar-2023	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: BNPPNL2A
 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 2023048668/1

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 2023048668/1

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 Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. 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 : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7654342
Uw referentie : AVM PG414a
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 31-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 25,4 g
Percentage droogrest : 97,32 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	25,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	3175,0	0,0
Totaal	25,4				1	3175,0	0,0
					Ondergrens	2540	0
					Bovengrens	3810	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3200	0,0	3200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3200	0,0	

Totaal massa asbest: 3200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7654343
Uw referentie : MMA PG414a
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.P.
Analysedatum : 28-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14770 g
Droge massa aangeleverde monster : 11949 g
Percentage droogrest : 80,9 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	10543,2	89,6	13,3	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	203,0	1,7	30,5	15,02	0	0,0
1-2 mm	137,0	1,2	43,6	31,82	0	0,0
2-4 mm	147,0	1,2	147,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	362,9	3,1	362,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	369,8	3,1	369,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11762,9	100,0	967,1		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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	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	<0,6	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 : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7654344
Uw referentie : MMA PG422a, 4006-4008, 4010, 4011
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
Analysedatum : 28-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14520 g
Droge massa aangeleverde monster : 11514 g
Percentage droogrest : 79,3 m/m %
Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10311,9	90,7	12,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	218,5	1,9	33,7	15,42	0	0,0
1-2 mm	152,0	1,3	44,8	29,47	0	0,0
2-4 mm	140,3	1,2	140,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	269,5	2,4	269,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	271,5	2,4	271,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11363,7	100,0	772,1		0	0,0

zee 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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,2	<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 zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee 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 zee fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7654345
Uw referentie : MMA PG4012-4017
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
Analysedatum : 26-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14960 g
Droge massa aangeleverde monster : 11714 g
Percentage droogrest : 78,3 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	10411,7	90,2	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	216,0	1,9	37,1	17,18	0	0,0
1-2 mm	272,1	2,4	70,2	25,80	0	0,0
2-4 mm	166,3	1,4	166,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	188,9	1,6	188,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	286,4	2,5	286,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11541,4	100,0	761,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7654346
Uw referentie : MMA PG34001, 4003-4005, 4005a
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
Analysedatum : 26-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14430 g
Droge massa aangeleverde monster : 11760 g
Percentage droogrest : 81,5 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10484,8	90,5	12,9	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	153,2	1,3	23,2	15,14	0	0,0
1-2 mm	217,2	1,9	75,0	34,53	0	0,0
2-4 mm	171,0	1,5	171,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	242,2	2,1	242,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	312,8	2,7	312,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11581,2	100,0	837,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	1,0	<0,5	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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
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 : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
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>
7654342	AVM PG414a	414a	0-.5	0138019AK
7654343	MMA PG414a	MM: 414a (	0-.01	1827388MG
7654344	MMA PG422a, 4006-4008, 4010, 4011	MM: 4006+4	0-.01	1825601MG
7654345	MMA PG4012-4017	MM: 4012+4	0-.01	1827396MG
7654346	MMA PG34001, 4003-4005, 4005a	MM: 4001+4	0-.01	1827387MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1522101
Uw project omschrijving : 2023048668-23220117
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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

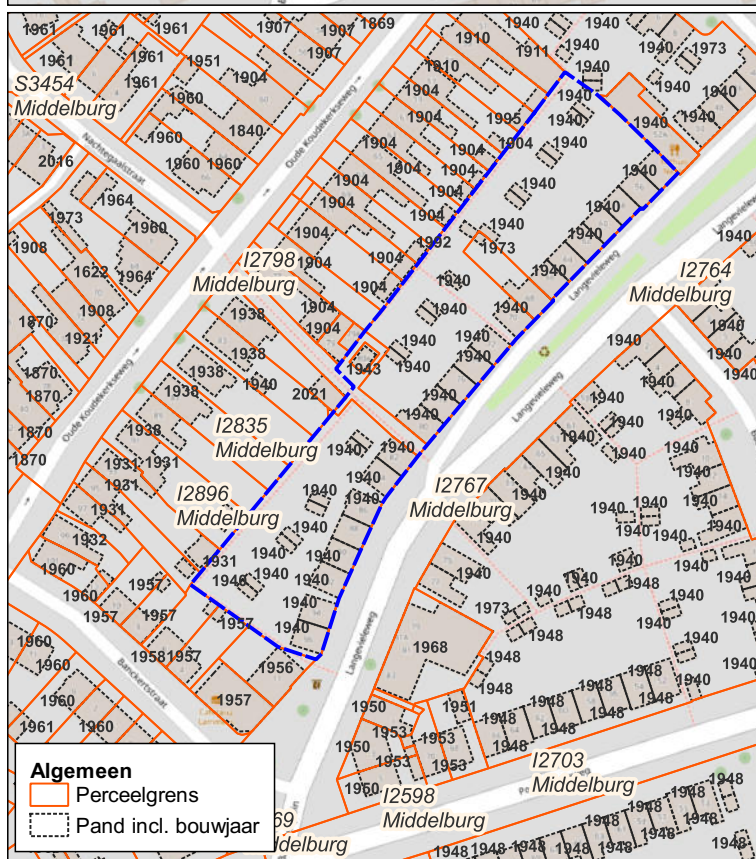
Bijlage 6 Bodeminformatie, kaarten en luchtfoto's



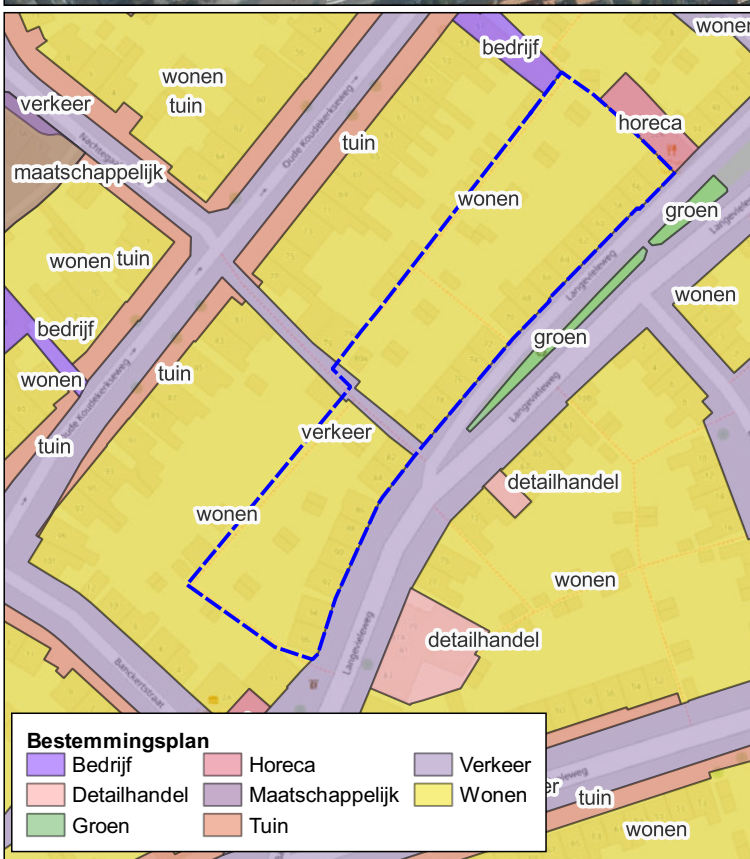
Overzichtskaat



Luchtfoto: 2022

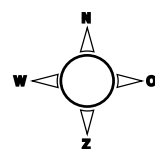
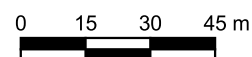


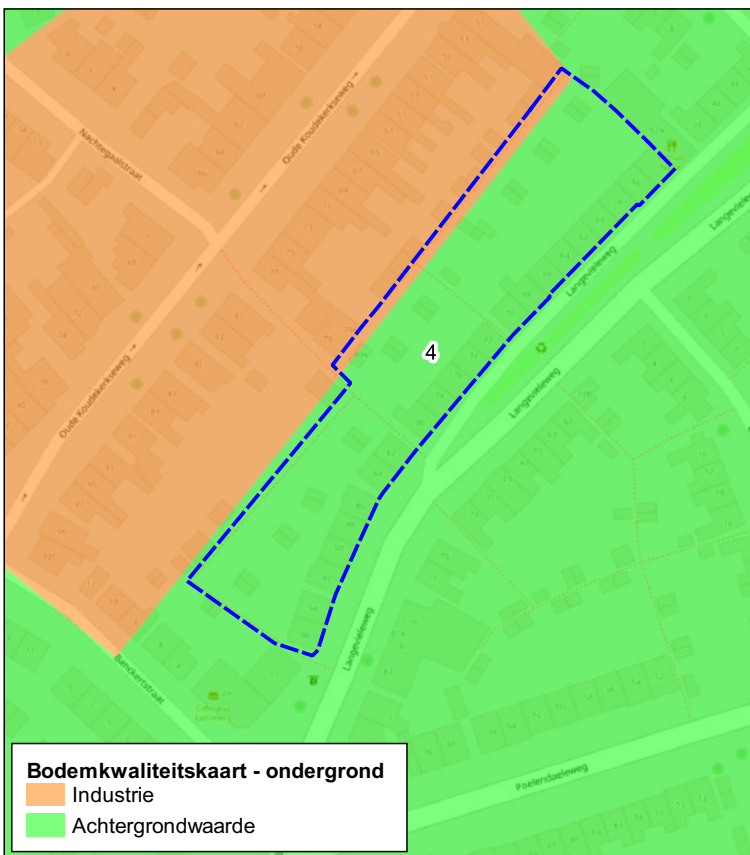
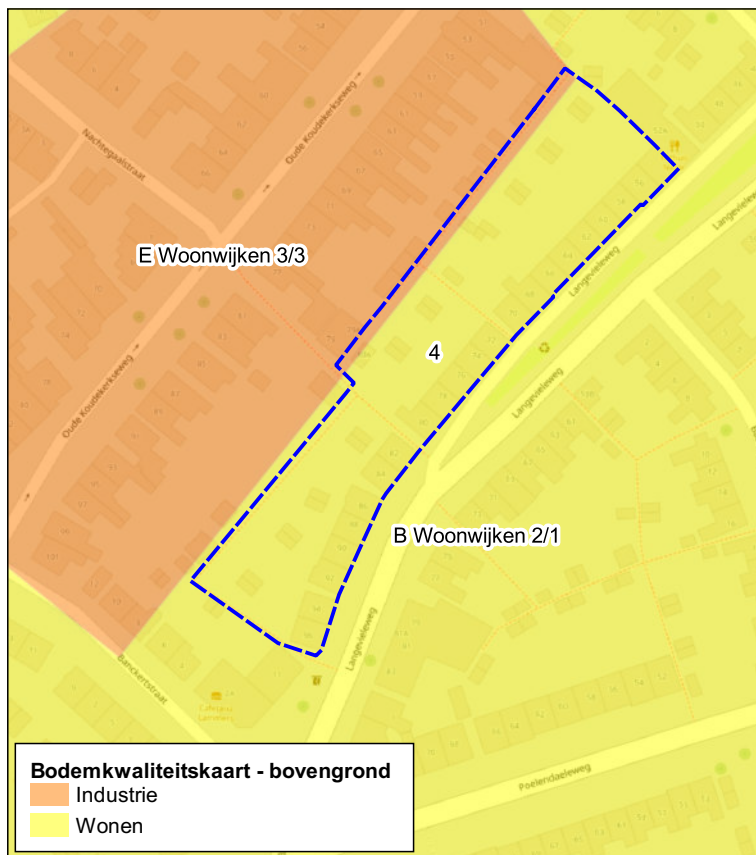
Algemeen
Perceelgrens
Pand incl. bouwjaar



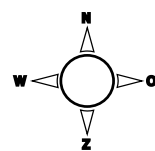
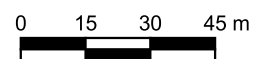
Bestemmingsplan
Bedrijf Horeca Verkeer
Detailhandel Maatschappelijk Wonen
Groen Tuin

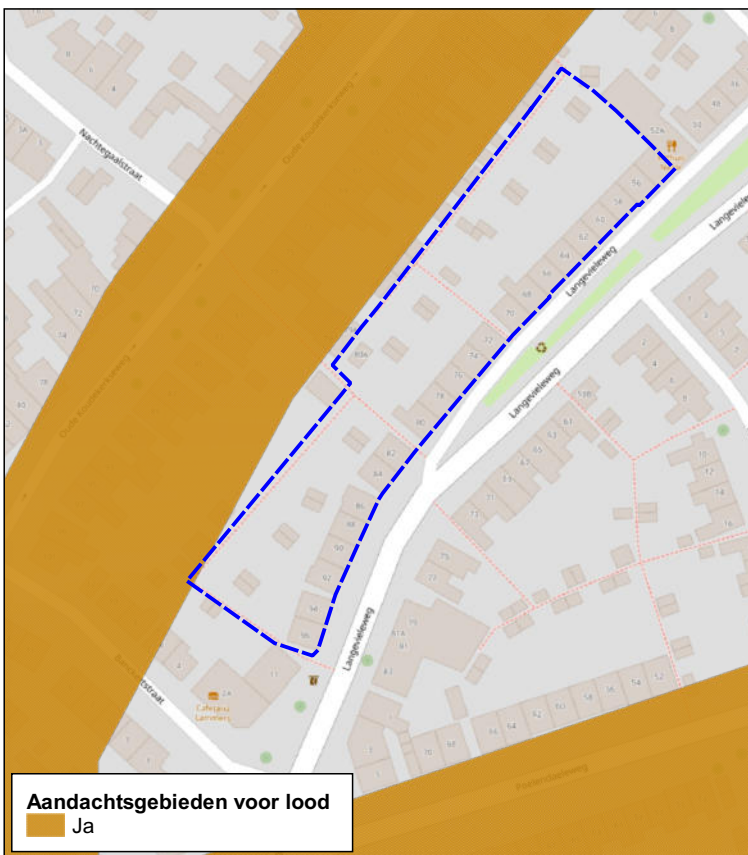
Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q1
Bron: Nationaal Georegister





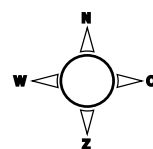
Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q2
Bron: Nationaal Georegister

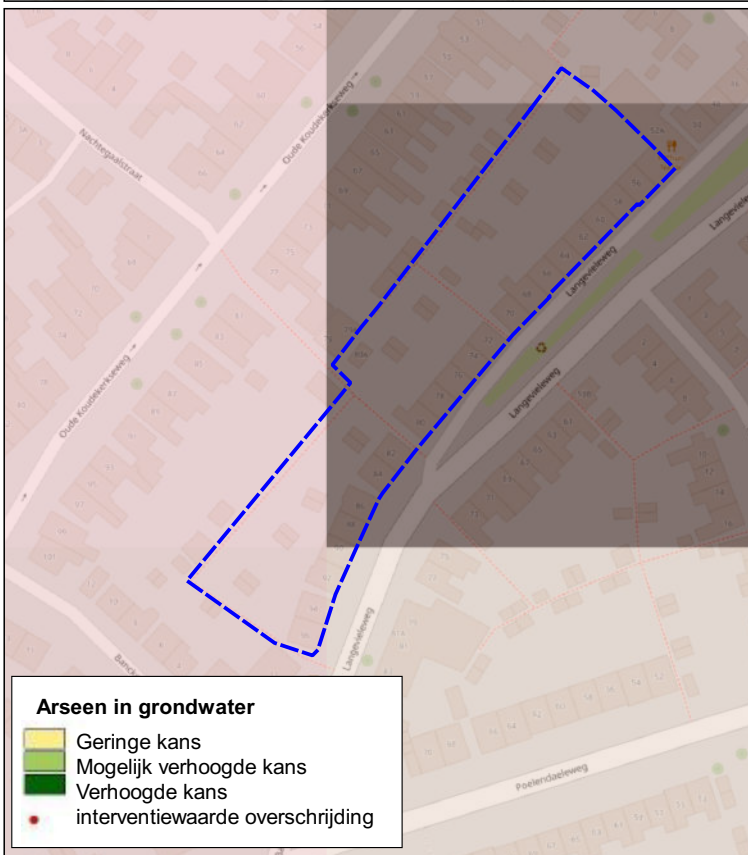




Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q3
Bron: Nationaal Georegister

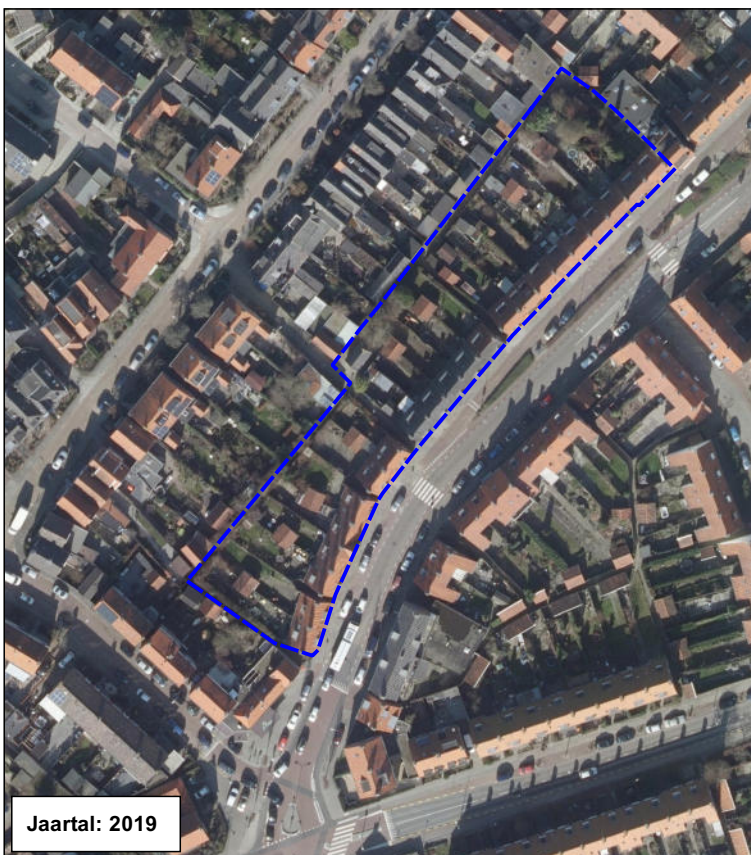
0 15 30 45 m







Jaartal: 2020



Jaartal: 2019

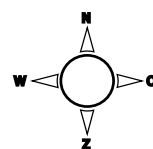
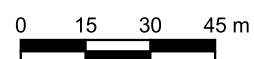


Jaartal: 2018



Jaartal: 2017

Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q5
Bron: Nationaal Georegister





Jaartal: 2016



Jaartal: 2014

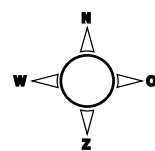
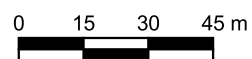


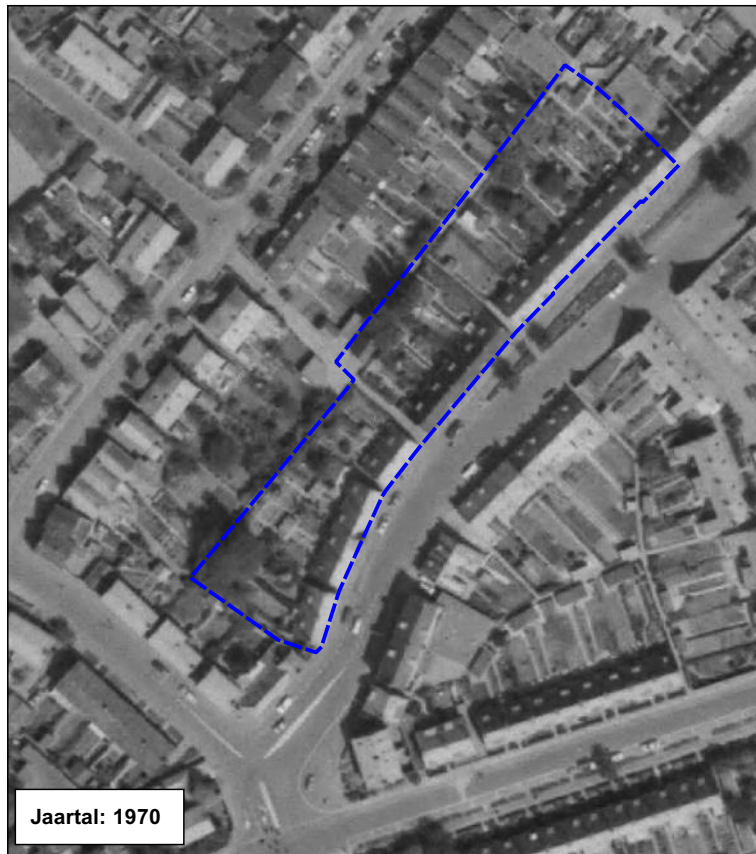
Jaartal: 2011



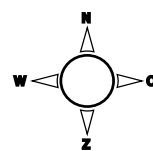
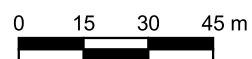
Jaartal: 2009

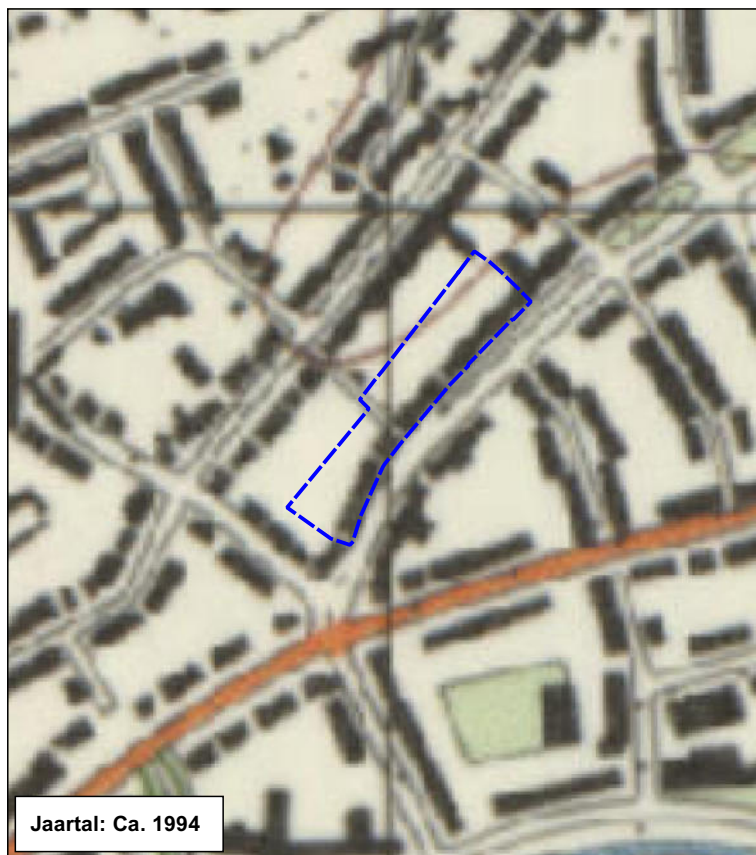
Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q6
Bron: Nationaal Georegister



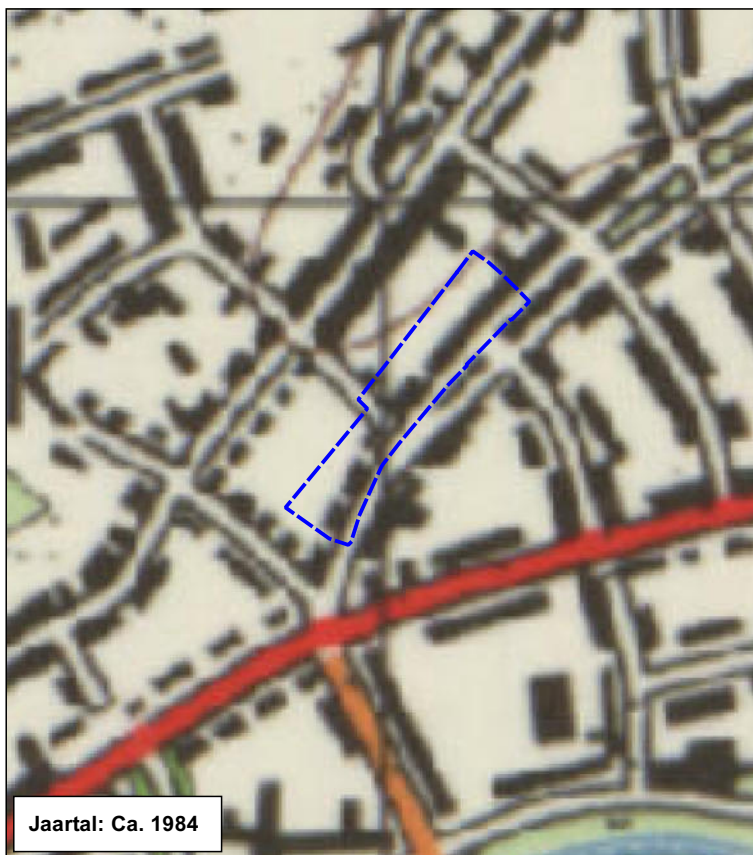


Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q7
Bron: Nationaal Georegister

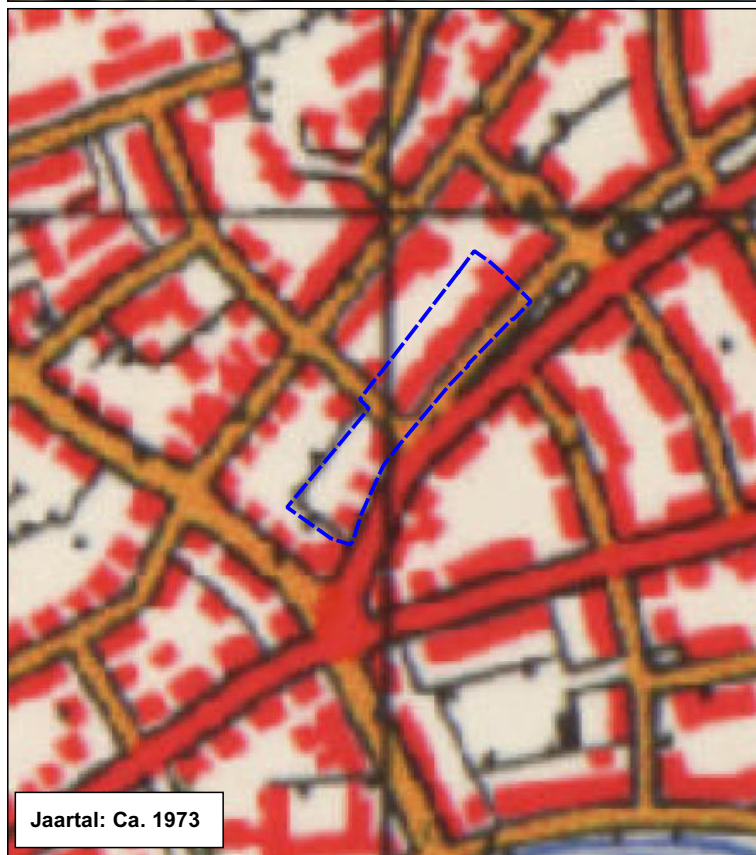




Jaartal: Ca. 1994



Jaartal: Ca. 1984

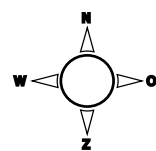
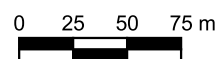


Jaartal: Ca. 1973



Jaartal: Ca. 1962

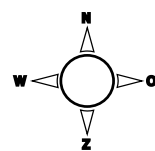
Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q8
Bron: Nationaal Georegister





Projectnummer: 23220117
Locatienaam: 't Zand fase 4 te Middelburg
Tekennr: Q9
Bron: Nationaal Georegister

0 25 50 75 m



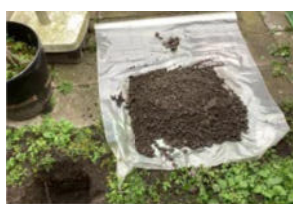
Bijlage 7 Foto's



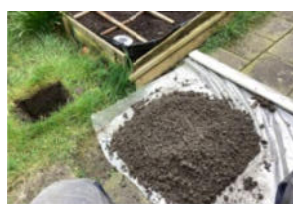
414a-0-50_20230328_105927



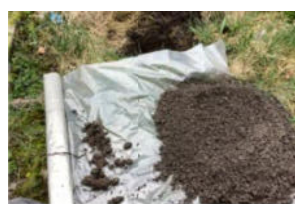
423a-0-50_20230328_125039



4001-0-50_20230328_084551



4003-0-50_20230328_101603



4004-0-50_20230328_101043



4005-10-50_20230328_090541



4005a-0-50_20230328_102951



4006-0-50_20230328_131726



4007-20-60_20230328_130721



4008-0-50_20230328_125907



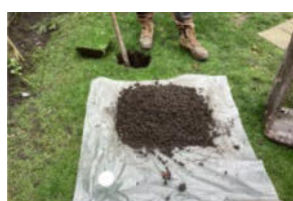
4010_20230328_153242



4011-20-55_20230328_152311



4012-0-50_20230328_151330



4013-0-50_20230328_135607



4014-5-50_20230328_140337



4015-0-50_20230328_141528



4017-0-50_20230328_144045



414a_20230328_105644