



sma

MILIEU EN RUIMTE

Eindrapport verkennend en nader bodemonderzoek

Kerkplein 65-67 te Kapelle

Projectnummer: 23230015

27 juni 2023

COLOFON

Titel: Eindrapport verkennend en nader bodemonderzoek

Locatie: Kerkplein 65-67 te Kapelle

Datum: 27 juni 2023

Opdrachtgever: Regio B.V.

Project Nummer: 23230015

Opgesteld door: A.N. de Vries, MSc

Kwaliteitscontrole: ing. D.C. Louws



2001, 2002

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
CONCLUSIES	2
AANBEVELINGEN	3
1. INLEIDING.....	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER.....	4
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	9
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	10
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	15
3.1. VELDWERK.....	15
3.2. ANALYTISCH ONDERZOEK.....	15
4. NADER BODEMONDERZOEK	19
4.1. ONDERZOEKSOPZET EN CONCEPTUEEL MODEL	19
4.2. VELDWERK.....	19
4.3. ANALYTISCH ONDERZOEK.....	20
4.4. CONCEPTUEEL MODEL	22
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
5.1. CONCLUSIES	23
5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES	23
5.3. AANBEVELINGEN.....	24
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	26
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 TOELICHTING LOOD IN BODEM	

BIJLAGE 8 FOTO'S

Samenvatting

Door Regio B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek aan het Kerkplein 65-67 te Kapelle.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van en realiseren van woongelegenheid op de betreffende locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie en het vaststellen van de eindsituatie ter plaatse van de sinds de jaren '90 niet meer in gebruik zijnde ondergrondse brandstoftank.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het afperken van een zware metalen verontreiniging (lood en zink) in grond op de locatie.

Conclusies

Bodemopbouw

Onder de verhardingen binnen en buiten is een dunne laag zandlaag van ca. 10 cm aanwezig en van ca. 70 cm aan de oostkant tussen de bebouwing van huisnummers 63 en 65. Onder het zand is over bijna het gehele terrein tot ca. 1,5 m-mv sterk zandige klei of sterk siltig zand met bijmenging van baksteen (sporen tot matig) en kolengruis (zwak) aangetroffen gevolgd door zintuiglijk schoon zand en klei.

Zware metalenverontreiniging in grond

Verdeeld over twee plaatsen is binnen de onderzoekslocatie ca. 80 m³ (ca. 155 m² tot ca. 0,5 m-mv) grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde met lood en/of zink. Het PFAS gehalte van de sterk verontreinigde grond ligt onder de achtergrondwaarde.

De bovengrond op de rest van de onderzoekslocatie voldoet globaal indicatief aan klasse Industrie m.b.t. lood. In de ondergrond zonder bijmenging voldoet de grond aan klasse Wonen of Achtergrondwaarde m.b.t. lood. De verontreiniging is tot de onderzoeksgrens aan de Van der Biltlaan afgeperkt.

De gehalten lood in de leeflaag voldoen niet aan de grenswaarde voor hetgeen gezondheidkundig als voldoende wordt beschouwd voor plaatsen waar kinderen spelen. Zie Bijlage 7.

Ondergrondse brandstoftank

In de grond en het grondwater zijn geen brandstofproducten aangetoond.

Algemene bodemkwaliteit

Naast de lood en zinkverontreiniging zijn in de grond PAK, cadmium, koper en kwik aangetoond boven de achtergrondwaarde. Verder is in een mengmonster van het zuidoostelijk terreindeel OCB in de

bovengrond geconstateerd. In de overige mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn geen OCB's aangetoond.

In het grondwater zijn van nature verhoogde concentraties arseen en molybdeen aangetoond.

Aanbevelingen

Saneringsnoodzaak

Op de onderzoekslocatie blijkt meer dan 25 m³ grond aanwezig met gehalten lood en/of zink boven de interventiewaarde. Er is gezien de historie van de locatie naar verwachting sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ grond verontreinigd >I-waarde welke naar verwachting voor 1987 is ontstaan). Verder wordt opgemerkt dat ook de grond buiten de sterke verontreiniging mogelijk niet geschikt is voor de beoogde plannen voor de locatie. De gehalten lood in de leeflaag voldoen niet aan de grenswaarde voor hetgeen gezondheidkundig als voldoende wordt beschouwd voor plaatsen waar kinderen spelen.

Indien (graaf)werkzaamheden zijn voorzien ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zullen deze werkzaamheden moeten worden gecombineerd met saneringsmaatregelen. Hiertoe moet een saneringsplan worden opgesteld dat door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (RUD Zeeland namens de provincie Zeeland) dient te worden goedgekeurd. De uitvoerende partijen van de saneringswerkzaamheden dienen BRL 6000 cq. BRL 7000 gecertificeerd te zijn.

De saneringsmethode kan vaak goed worden afgestemd op de herinrichtingsplannen en kan in overleg met een bodemadviesbureau worden uitgewerkt. In dit geval voldoet de sanering mogelijk aan de BUS criteria, waardoor volstaan kan worden met een sanering volgens een BUS-procedure. Hierbij geldt een kortere startproceduretijd (ca. vijf weken) dan bij een generieke saneringsprocedure, maar zijn er veel minder mogelijkheden tot maatwerk.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Regio B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek aan het Kerkplein 65-67 te Kapelle.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van en realiseren van woongelegenheid op de betreffende locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie en het vaststellen van de eindsituatie ter plaatse van de sinds de jaren '90 niet meer in gebruik zijnde ondergrondse brandstoftank.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het afperken van een zware metalen verontreiniging (lood en zink) in grond op de locatie.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740. 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.

1.3. Betrouwbaarheid

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Vooronderzoek

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

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

2.1. Algemene bodem- en locatiegegevens

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

Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Kerkplein 65-67 te Kapelle	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Kapelle	Kadaster
Kadastrale gemeente	Kapelle	Kadaster
Sectie(s)	B	Kadaster
Nummer(s)	2124	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	942	Kadaster
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	+1,0 tot +1,6	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Tegels, klinkers buiten en beton binnen en buiten	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Ja, stedelijke ophooglaag	DINOloket
Dempingen	Niet bekend	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Zoetwatervoorkomen	Waterschap Scheldestromen
Geohydrologie	Zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Zie Bijlage 6	Nota bodembeheer gemeente Kapelle
BKK klasse bovengrond		Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond		Nota bodembeheer
BKK functieklassse		Nota bodembeheer

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
BKK Toepassingseis PFAS	Zie Bijlage 6	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	Ondergrondse brandstoftank (hbo). O.b.v. informatie van de eigenaar in jaren '90 gereinigd en buiten gebruik gesteld.	Gemeente (BIS) Eigenaar
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Wbb-beschikkingen bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Nee	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Woonhuis met winkel (technische huishoudelijke apparatuur) met werkplaats	Opdrachtgever Eigenaar
Huidig gebruik	Leegstaand	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Beoogd wonen	Opdrachtgever
Geplande werkzaamheden	Beoogd realisatie woongelegenheden	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Woonhuis met winkel en werkplaats	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	1958	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	Opdrachtgever Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Ligging van de ondergrondse tank globaal in kaart gebracht met eigenaar.	SMA Zeeland B.V.

2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Uit historische kaarten (bronhouder: Kadaster) en luchtfoto's (bronhouder: Provincie Zeeland (Geoloket)) kan worden opgemaakt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de dorpskern van Kapelle aan het kerkplein. De omgeving van de locatie is al enkele honderden jaren bebouwd gebied. Omstreeks 1300 is de kerk gebouwd en het pand op de onderzoekslocatie in 1958. Op basis van kaarten en luchtfoto's lijkt de afgelopen decennia weinig te zijn veranderd op de locatie. Zie verder Bijlage 6.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

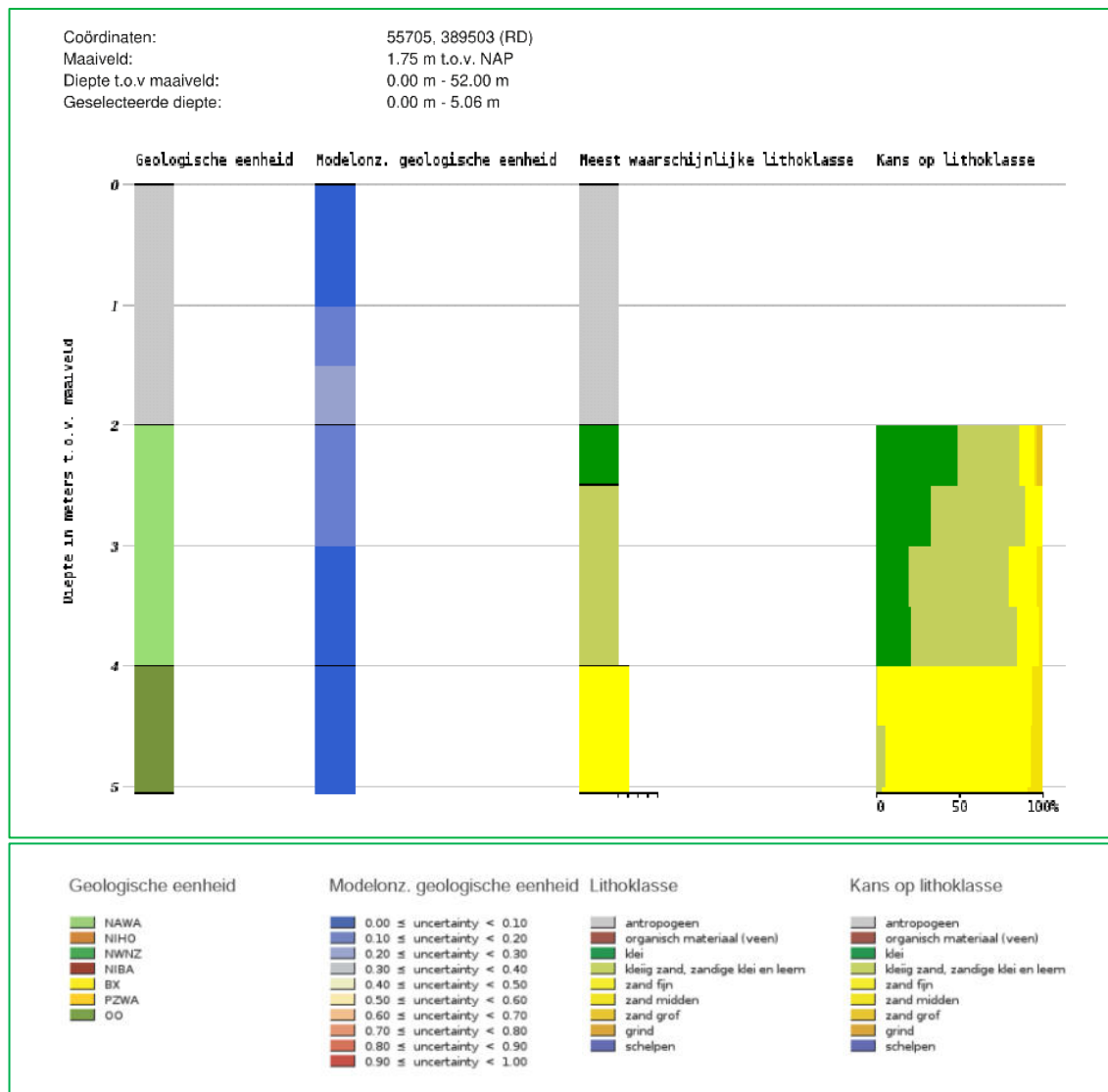
Voor de huidige onderzoekslocatie zijn geen bodemrapporten beschikbaar.

Op een bouwtekening uit 1959 verkregen van het Zeeuwsarchief is te zien dat aan de voorgevel, aan de Van der Biltlaan, een ondergrondse huisbrandolietank ligt. Tijdens het locatiebezoek op 7 maart 2023 kon de eigenaar verder toelichten dat de tank in de jaren '90 is gereinigd en onklaar gemaakt is. De tank is niet verwijderd en er zijn geen reinigingscertificaten beschikbaar.

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

2.4. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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



Figuur 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.
- Op de locatie is aan de voorzijde van de bebouwing aan de Van der Biltlaan een ondergrondse tank aanwezig welke volgens de eigenaar in de jaren '90 is gereinigd maar niet verwijderd. Er zijn geen certificaten bekend. De risicoparameters betreffen minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXSN) in het grondwater.
- Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) werden in het verleden geregeld gebruikt in (moes)tuinen en boomgaarden. Deze OCB zijn persistent en kunnen in de bovengrond worden aangetroffen. De gebruikperiode voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) (jaren '40-'70 met een hoogtepunt in de jaren '50, enkele tot eind jaren '90) komt overeen met de gebruikperiode van de locatie voor o.a. wonen. Daarnaast waren ten zuiden van de locatie tot de jaren '70 boomgaarden aanwezig. Door verstuiwing/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.

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

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

kwaliteit tussen de boven- en ondergrond als gevolg van (vaak historische) antropogene activiteiten.

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

- Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn (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 kent geen puntbronnen en ligt niet in één van de aandachtsgebieden. Echter, gezien de ontwikkelingsplannen voor de locatie wordt onderzoek naar PFAS toch integraal meegenomen in het voorliggend onderzoek.
- Als gevolg van natuurlijke bodemprocessen worden arseen, barium, chroom en molybdeen in Zeeland regelmatig in van nature verhoogde concentraties aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten aantoonbaar en concentraties kunnen fluctueren. Voor barium en chroom geldt dat de natuurlijke achtergrondconcentraties in brak grondwater doorgaans wat hoger zijn dan in zoet grondwater (RIVM briefrapport 2017-0125).

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

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

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

- Zie § 2.6.

2.6. Hypothese en onderzoeksstrategie

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

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

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>			
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A), OCB	VED-HE-NL
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en homogene verdeling op schaal van monsterneming	PFAS	VED-HO-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
<i>Ondergrondse brandstoftank, omvang onbekend</i>			
Grond	verdachte locatie, plaatselijke bodembelasting en een duidelijke kern, ondergrondse opslagtank(s)	minerale olie	VEP-OO
Grondwater		minerale olie, BTEXNS	

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 (BTEXNS), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC), minerale olie;

As, Cr: arseen, chroom;

OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen;

BTEXNS: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, styreen;

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)
Bovengrond	onverdachte, kleinschalige locatie	Geen
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	Geen
Funderingslagen	onverdachte, kleinschalige locatie (vermoedelijk niet aanwezig)	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. Verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk en het laboratorium onderzoek besproken voor het verkennend bodemonderzoek.

3.1. Veldwerk

Het veldwerk is op 10 maart 2023 uitgevoerd door de erkende veldwerker G. de Feijter conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie.

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 onder de verhardingen binnen en buiten een dunne laag zand van ca. 10 cm aanwezig is en ca. 70 cm aan de oostkant tussen de bebouwing van huisnummers 63 en 65. Onder het zand is over bijna het gehele terrein tot ca. 1,5 m-mv sterk zandige klei of sterk siltig zand met bijmenging van baksteen (sporen tot matig) en kolengruis (zwak) aangetroffen gevolgd door zintuiglijk schoon zand en klei.

Het grondwater is bemonsterd op 17 maart 2023 door de hiertoe erkende veldwerker S. Ram. In peilbuis 101 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 1,66 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. 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.

Analysestrategie

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

Tabel 3.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Reden analyse	Analyse (parameters)
Algemene bodemkwaliteit				
MM01	01 (0,20 - 0,65) 02 (0,25 - 0,65) 03 (0,25 - 0,75)	Klei	Bovengrond, sporen baksteen	pakket A, OCB
MM02	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,20 - 0,65) 07 (0,20 - 0,70)	Zand	Bovengrond, sporen baksteen	pakket A, OCB
MM03	101 (0,15 - 0,50) 102 (0,15 - 0,65) 103 (0,15 - 0,50)	Klei	Bovengrond voorgevel, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	pakket A, OCB
MM04	03 (0,75 - 1,25) 101 (0,50 - 1,00) 102 (1,15 - 1,50) 103 (1,00 - 1,50)	Klei	Ondergrond, sporen baksteen, zwak kolengruishoudend	pakket A, OCB
Ondergrondse brandstoftank				
101-4	101 (1,00 - 1,50)	Klei	Rond grondwaterstand t.h.v. tank, geen olie-water reactie, sporen baksteen, zwak kolengruishoudend	minerale olie
Indicatie zware metalenverontreiniging				
01-2	01 (0,20 - 0,65)	Klei	Uitsplitsing MM02 en MM03 + aanvullende analyses overige boringen t.b.v. verkrijgen indicatie verspreiding lood en zink op de locatie	lood
02-2	02 (0,25 - 0,65)	Klei		lood
03-2	03 (0,25 - 0,75)	Klei		lood
03-3	03 (0,75 - 1,25)	Klei		lood
04-1	04 (0,00 - 0,50)	Zand		lood
05-2	05 (0,20 - 0,65)	Zand		lood
06-2	06 (1,30 - 1,65)	Klei		lood
07-2	07 (0,20 - 0,70)	Zand		lood
101-2	101 (0,15 - 0,50)	Klei		lood, zink
101-3	101 (0,50 - 1,00)	Klei		lood, zink
102-2	102 (0,15 - 0,65)	Klei		lood, zink
102-4	102 (1,15 - 1,50)	Klei		lood, zink
103-2	103 (0,15 - 0,50)	Klei		lood, zink
103-4	103 (1,00 - 1,50)	Klei		lood, zink

Tabel 3.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
101-1-1	101	2,00 - 3,00	kwaliteitsbepaling algemeen en eindsituatie ondergrondse brandstoftank	pakket B, As, Cr

Analyseresultaten

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

- index (-): gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar index $\leq 0,01$;
- index $> 0,00$ 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 3.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wbb

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index $\leq 1,0$)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>			
MM01	01 (0,20 - 0,65) 02 (0,25 - 0,65) 03 (0,25 - 0,75)	Koper (0,16) Zink (0,2) Cadmium (-) Kwik (0,01) Lood (0,48) PAK 10 VROM (0,04) DDE (som) (0,07) DDD (som) (-) DDT (som) (0,13)	-
MM02	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,20 - 0,65) 07 (0,20 - 0,70)	Koper (0,07) Zink (0,23) Kwik (0,03) PAK 10 VROM (0,03) Lood (0,8)	-
MM03	101 (0,15 - 0,50) 102 (0,15 - 0,65) 103 (0,15 - 0,50)	Koper (0,16) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,21)	Zink (1,04) Lood (1,31)
MM04	03 (0,75 - 1,25)	Koper (0,19)	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
	101 (0,50 - 1,00) 102 (1,15 - 1,50) 103 (1,00 - 1,50)	Kwik (0,01) Lood (0,19)	
<i>Ondergrondse brandstoftank</i>			
101-4	101 (1,00 - 1,50)	-	-
<i>Indicatie zware metalenverontreiniging</i>			
01-2	01 (0,20 - 0,65)	Lood (0,21)	-
02-2	02 (0,25 - 0,65)	Lood (0,55)	-
03-2	03 (0,25 - 0,75)	Lood (0,67)	-
03-3	03 (0,75 - 1,25)	Lood (0,13)	-
04-1	04 (0,00 - 0,50)	-	Lood (1,29)
05-2	05 (0,20 - 0,65)	Lood (0,81)	-
06-2	06 (1,30 - 1,65)	Lood (0,32)	-
07-2	07 (0,20 - 0,70)	-	-
101-2	101 (0,15 - 0,50)	Lood (1)	Zink (2,96)
101-3	101 (0,50 - 1,00)	Zink (0,09) Lood (0,86)	-
102-2	102 (0,15 - 0,65)	Zink (0,48) Lood (0,86)	-
102-4	102 (1,15 - 1,50)	-	-
103-2	103 (0,15 - 0,50)	Zink (0,93)	Lood (1,52)
103-4	103 (1,00 - 1,50)	Zink (0,08) Lood (0,08)	-

Tabel 3.4 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwatermonsters aan Wbb

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
101-1-1	101	2,00 - 3,00	Arseen (0,16) Molybdeen (0,03)	-

4. Nader bodemonderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek waarbij enkele aanvullende analyses zijn uitgevoerd is op twee plaatsen een overschrijding van de interventiewaarde voor lood en/of zink aangetoond. Met het oog op de ontwikkelingsplannen voor de locatie is onderstaand nader bodemonderzoek uitgevoerd.

4.1. Onderzoeksopzet en conceptueel model

Tijdens het verkennend onderzoek zijn in de grondmonsters 04-1, 101-2 en 103-2 lood gelijk aan of boven de interventiewaarde aangetoond. In monster 101-2 is eveneens zink boven de interventiewaarde aangetoond. In het grondwater zijn enkel van nature verhoogde concentraties arseen en molybdeen geconstateerd.

De onderzoekslocatie is gelegen in de dorpskern van Kapelle aan het kerkplein. De omgeving van de locatie is al enkele honderden jaren bebouwd gebied. Omstreeks 1300 is de kerk gebouwd en het pand op de onderzoekslocatie in 1958. Het is bekend dat in oude stads- en dorpskernen zware metalen waaronder ook lood en zink ophopen. Naar verwachting bevindt de sterke verontreiniging zich voornamelijk in de bovengrond.

De volgende onderzoeksvragen dienen te worden beantwoord:

1. Wat is de ligging van de sterke verontreiniging?
2. Wat is de omvang van de sterke verontreiniging (horizontale en verticale verspreiding)?
3. Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ grond verontreiniging tot boven de interventiewaarde) zullen rondom boringen 04 en bij boringen 101 en 103 op korte afstand respectievelijk boringen 201 t/m 204 en boringen 205 en 206 worden uitgevoerd. Verder worden verdeeld over de locatie 6 aanvullende boringen uitgevoerd om samen met de reeds uitgevoerde boringen en analyses tijdens het verkennend onderzoek een breder beeld van de verontreiniging te krijgen. Alle boringen worden tot 1,5 m-mv doorgezet.

4.2. Veldwerk

Het veldwerk voor het nader onderzoek is op 12 mei 2023 uitgevoerd door de erkende veldwerker G. de Feijter. De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in Bijlage 3 en de beschrijving in §3.1.

4.3. Analytisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

Analysestrategie

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

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Lood- en zinkverontreiniging</i>				
201-2	201 (0,50 - 1,00)	Zand	Vertical afperking boring 04	lood, zink
201-3	201 (1,00 - 1,30)	Klei	Vertical afperking boring 04	lood, zink
202-1	202 (0,00 - 0,25)	Zand	Horizontale afperking boring 04	lood, zink
203-1	203 (0,00 - 0,50)	Zand	Horizontale afperking boring 04	lood, zink
204-1	204 (0,00 - 0,50)	Zand	Horizontale afperking boring 04	lood, zink
205-2	205 (0,20 - 0,70)	Klei	Horizontale afperking boring 101 en 103	lood, zink
206-2	206 (0,20 - 0,70)	Klei	Horizontale afperking boring 101 en 103	lood, zink
207-1	207 (0,06 - 0,50)	Klei	Indicatie horizontale verdeling zware metalen	lood, zink
207-2	207 (0,50 - 1,00)	Klei	Indicatie verticale verdeling zware metalen	lood, zink
208-1	208 (0,12 - 0,20)	Zand	Indicatie horizontale verdeling zware metalen	lood, zink
209-1	209 (0,00 - 0,50)	Zand	Indicatie horizontale verdeling zware metalen	lood, zink
210-1	210 (0,00 - 0,40)	Zand	Indicatie horizontale verdeling zware metalen	lood, zink
211-2	211 (0,05 - 0,50)	Zand	Indicatie horizontale verdeling zware metalen	lood, zink
211-4	211 (0,70 - 1,20)	Klei	Indicatie verticale verdeling zware metalen	lood, zink
MM05	101a (0,15 - 0,50) 103a (0,15 - 0,50) 201 (0,00 - 0,50)	Zand	Afvoermogelijkheden bepalen sterk verontreinigde grond	PFAS + korrelverdeling

Analyseresultaten

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

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

De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in Bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in Bijlage 5.

Tabel 4.2 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wbb

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index ≤ 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Indicatie zware metalenverontreiniging uit verkennend bodemonderzoek</i>			
01-2	01 (0,20 - 0,65)	Lood (0,21)	-
02-2	02 (0,25 - 0,65)	Lood (0,55)	-
03-2	03 (0,25 - 0,75)	Lood (0,67)	-
03-3	03 (0,75 - 1,25)	Lood (0,13)	-
04-1	04 (0,00 - 0,50)	-	Lood (1,29)
05-2	05 (0,20 - 0,65)	Lood (0,81)	-
06-2	06 (1,30 - 1,65)	Lood (0,32)	-
07-2	07 (0,20 - 0,70)	-	-
101-2	101 (0,15 - 0,50)	Lood (1)	Zink (2,96)
101-3	101 (0,50 - 1,00)	Zink (0,09) Lood (0,86)	-
102-2	102 (0,15 - 0,65)	Zink (0,48) Lood (0,86)	-
102-4	102 (1,15 - 1,50)	-	-
103-2	103 (0,15 - 0,50)	Zink (0,93)	Lood (1,52)
103-4	103 (1,00 - 1,50)	Zink (0,08) Lood (0,08)	-
<i>Nader onderzoek lood- en zinkverontreiniging</i>			
201-2	201 (0,50 - 1,00)	Lood (0,88)	-
201-3	201 (1,00 - 1,30)	Lood (0,75)	-
202-1	202 (0,00 - 0,25)	Zink (0,28) Lood (0,75)	-
203-1	203 (0,00 - 0,50)	Zink (0,35)	Lood (1,42)
204-1	204 (0,00 - 0,50)	Zink (0,37)	Lood (1,03)
205-2	205 (0,20 - 0,70)	Zink (0,58)	Lood (1,06)
206-2	206 (0,20 - 0,70)	Zink (0,31) Lood (0,26)	-
207-1	207 (0,06 - 0,50)	Zink (0,01) Lood (0,26)	-
207-2	207 (0,50 - 1,00)	Lood (0,44)	-
208-1	208 (0,12 - 0,20)	-	-
209-1	209 (0,00 - 0,50)	Zink (0,36)	Lood (1,69)
210-1	210 (0,00 - 0,40)	Zink (0,18) Lood (0,68)	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
211-2	211 (0,05 - 0,50)	-	-
211-4	211 (0,70 - 1,20)	Zink (0,01) Lood (0,41)	-

4.4. Conceptueel model

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld en middels het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek kunnen deze als volgt worden beantwoord:

1. Wat is de ligging van de sterke verontreiniging?
 - a. De sterke verontreiniging is middels aanvullende boringen en grondanalyses in kaart gebracht en in Bijlage 2 gevisualiseerd.
2. Wat is de omvang van de sterke verontreiniging (horizontale en verticale verspreiding)?
 - a. Rondom boring 04 is over 115 m² en tot ca. 0,5 m-mv de sterke verontreiniging voor lood afgeperkt. Rondom boringen 101 en 103 is over 40 m² en tot ca. 0,5 m-mv de sterke verontreiniging voor lood danwel zink afgeperkt tot de grens van de onderzoekslocatie aan de Van der Biltlaan.
 - b. In totaal is ca. 80 m³ grond verontreinigd met lood danwel zink tot boven de interventiewaarde binnen de onderzoekslocatie.
3. Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
 - a. Ja, want de verontreiniging is vermoedelijk ontstaan door het gebruik van de locatie over honderden jaren ((grotendeels) ontstaan voor 1987) en de sterke verontreiniging bedraagt >25 m³ grond.

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

Onder de verhardingen binnen en buiten is een dunne laag zandlaag van ca. 10 cm aanwezig en van ca. 70 cm aan de oostkant tussen de bebouwing van huisnummers 63 en 65. Onder het zand is over bijna het gehele terrein tot ca. 1,5 m-mv sterk zandige klei of sterk siltig zand met bijmenging van baksteen (sporen tot matig) en kolengruis (zwak) aangetroffen gevolgd door zintuiglijk schoon zand en klei.

Zware metalenverontreiniging in grond

Verdeeld over twee plaatsen is binnen de onderzoekslocatie ca. 80 m³ (ca. 155 m² tot ca. 0,5 m-mv) grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde met lood en/of zink. Het PFAS gehalte van de sterk verontreinigde grond ligt onder de achtergrondwaarde.

De bovengrond op de rest van de onderzoekslocatie voldoet globaal indicatief aan klasse Industrie m.b.t. lood. In de ondergrond zonder bijmenging voldoet de grond aan klasse Wonen of Achtergrondwaarde m.b.t. lood. De verontreiniging is tot de onderzoeksgrens aan de Van der Biltlaan afgeperkt.

De gehalten lood in de leeflaag voldoen niet aan de grenswaarde voor hetgeen gezondheidskundig als voldoende wordt beschouwd voor plaatsen waar kinderen spelen. Zie Bijlage 7.

Ondergrondse brandstoftank

In de grond en het grondwater zijn geen brandstofproducten aangetoond.

Algemene bodemkwaliteit

Naast de lood en zinkverontreiniging zijn in de grond PAK, cadmium, koper en kwik aangetoond boven de achtergrondwaarde. Verder is in een mengmonster van het zuidoostelijk terreindeel OCB in de bovengrond geconstateerd. In de overige mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn geen OCB's aangetoond.

In het grondwater zijn van nature verhoogde concentraties arseen en molybdeen aangetoond.

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.

Algemene bodemkwaliteit

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met stoffen uit het standaardpakket voor landbodem en OCB. Deze hypothese dient te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging. Deze hypothese dient te worden verworpen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met mogelijk van nature verhoogde concentraties arseen, chroom, barium en/of molybdeen. Deze hypothese kan worden aangenomen.

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

- Grond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese kan worden gehandhaafd.
- Funderingslagen: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er zijn geen funderingslagen aanwezig en zodoende is de hypothesestelling niet langer van toepassing.

Ondergrondse brandstoftank

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie. Deze hypothese kan worden verworpen.
- Grondwater: verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Deze hypothese kan worden verworpen.

5.3. Aanbevelingen

Saneringsnoodzaak

Op de onderzoekslocatie blijkt meer dan 25 m³ grond aanwezig met gehalten lood en/of zink boven de interventiewaarde. Er is gezien de historie van de locatie naar verwachting sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ grond verontreinigd >I-waarde welke naar verwachting voor 1987 is ontstaan). Verder wordt opgemerkt dat ook de grond buiten de sterke verontreiniging mogelijk niet geschikt is voor de beoogde plannen voor de locatie. De gehalten lood in de leeflaag voldoen niet aan de grenswaarde voor hetgeen gezondheidskundig als voldoende wordt beschouwd voor plaatsen waar kinderen spelen.

Indien (graaf)werkzaamheden zijn voorzien ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zullen deze werkzaamheden moeten worden gecombineerd met saneringsmaatregelen. Hiertoe moet een saneringsplan worden opgesteld dat door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (RUD Zeeland namens de provincie Zeeland) dient te worden goedgekeurd. De uitvoerende partijen van de saneringswerkzaamheden dienen BRL 6000 cq. BRL 7000 gecertificeerd te zijn.

De saneringsmethode kan vaak goed worden afgestemd op de herinrichtingsplannen en kan in overleg met een bodemadviesbureau worden uitgewerkt. In dit geval voldoet de sanering mogelijk aan de BUS criteria, waardoor volstaan kan worden met een sanering volgens een BUS-procedure. Hierbij geldt een kortere startproceduretijd (ca. vijf weken) dan bij een generieke saneringsprocedure, maar zijn er veel minder mogelijkheden tot maatwerk.

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





Contouren
Onderzoekslocatie

Meetpunten
Boringen (m-mv)
0,5
1,5
2
>2,5
Peilbuis

Profiel: toetsing stofgroepniveau metalen
≤Achtergrondwaarde
≤Max. Wonen
≤Max. Industrie
>Interventiewaarde

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

0246 meter

1:100

sma

MILIEU EN RUIMTE

Projectnummer: 23230015

Locatie: Kerkplein 65-67 te Kapelle

Onderdeel: Bodemonderzoek

Opdrachtgever: Regio B.V.

Tekenaar: adevries

Tekeningnr: RAP02

Papierformaat: A2

Datum: 20-06-2023

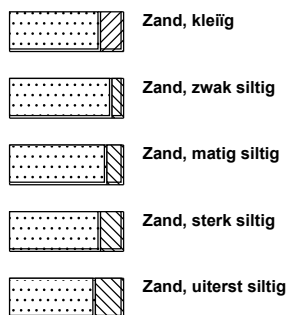
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen

Legenda (conform NEN 5104)

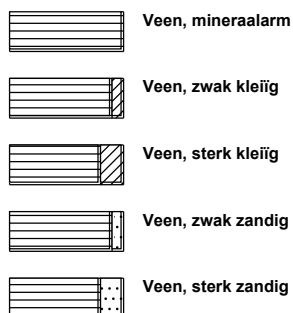
grind



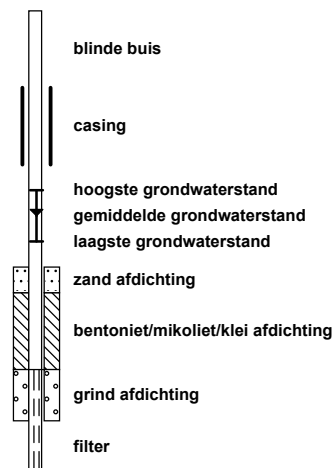
zand



veen



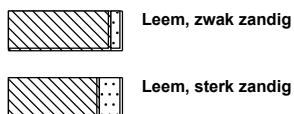
peilbuis



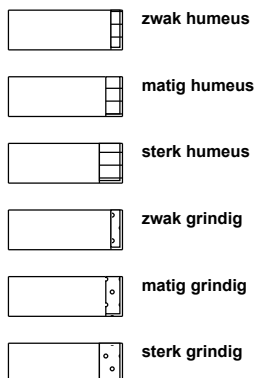
klei



leem



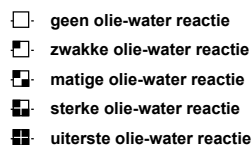
overige toevoegingen



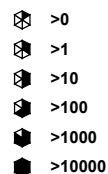
geur



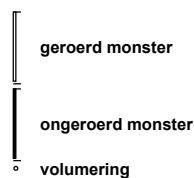
olie



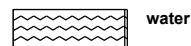
p.i.d.-waarde



monsters

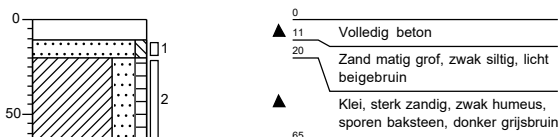


overig

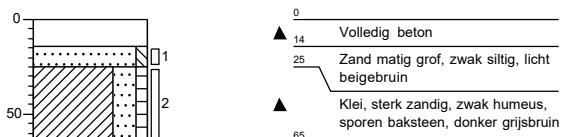


Meetpunt: 01

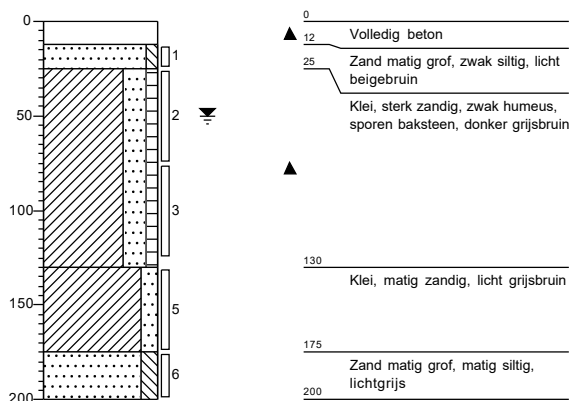
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55701,37
 Y: 389486,33

**Meetpunt: 02**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55713,31
 Y: 389485,74

**Meetpunt: 03**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55696,81
 Y: 389494,56

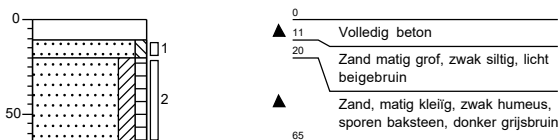
**Meetpunt: 04**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55709,62
 Y: 389496,23

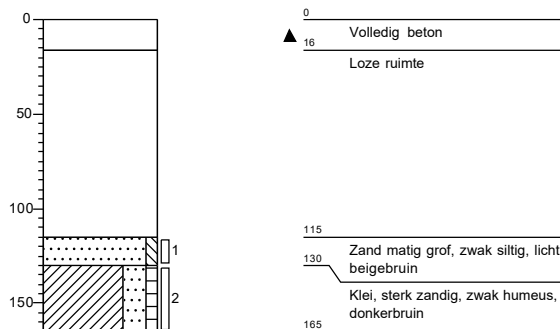


Meetpunt: 05

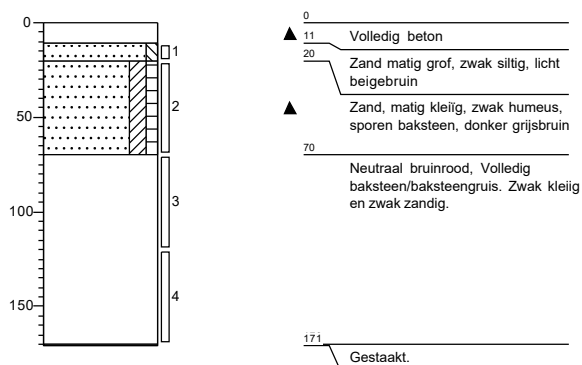
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55700,98
 Y: 389504,75

**Meetpunt: 06**

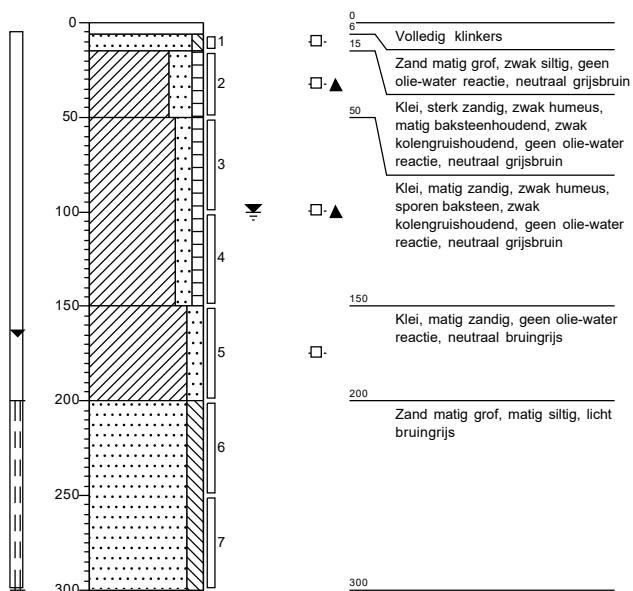
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55710,42
 Y: 389510,72

**Meetpunt: 07**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55701,84
 Y: 389520,74

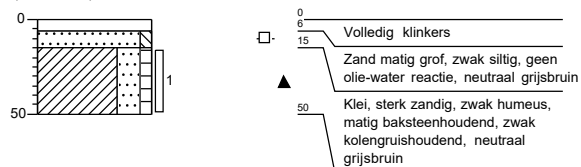
**Meetpunt: 101**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55695,88
 Y: 389502,73

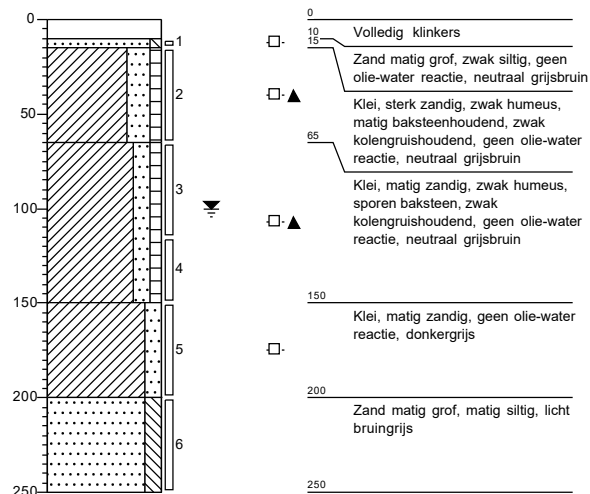


Meetpunt: 101a

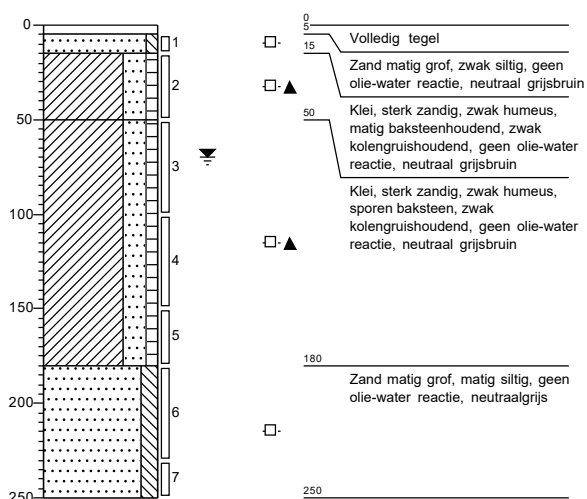
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55695,48
 Y: 389502,43
 Z (mv + NAP): 1.6171

**Meetpunt: 102**

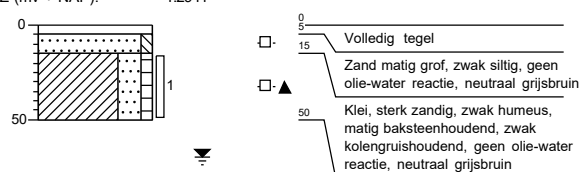
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55696,01
 Y: 389506,66

**Meetpunt: 103**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 10-3-2023
 X: 55694,23
 Y: 389500,72

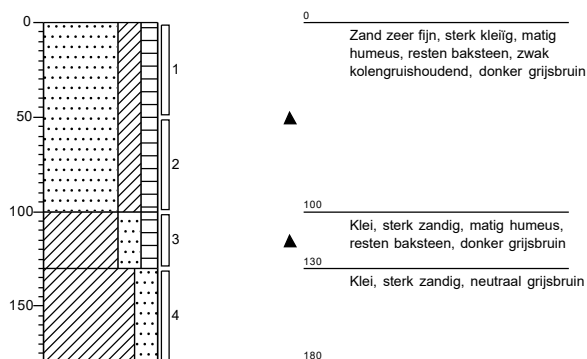
**Meetpunt: 103a**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55693,76
 Y: 389500,54
 Z (mv + NAP): 1.2941

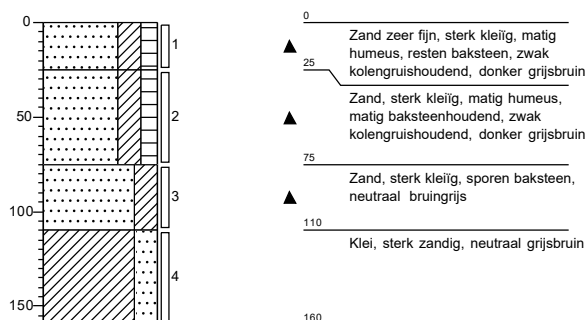


Meetpunt: 201

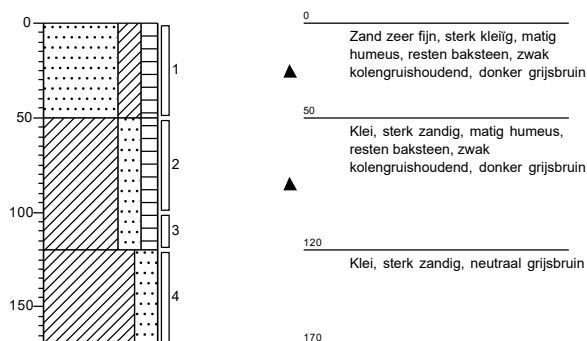
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55709,81
 Y: 389496,17

**Meetpunt: 202**

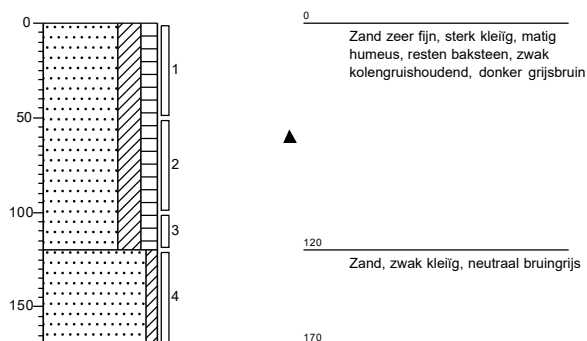
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55712,54
 Y: 389495,87

**Meetpunt: 203**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55708,63
 Y: 389498,51

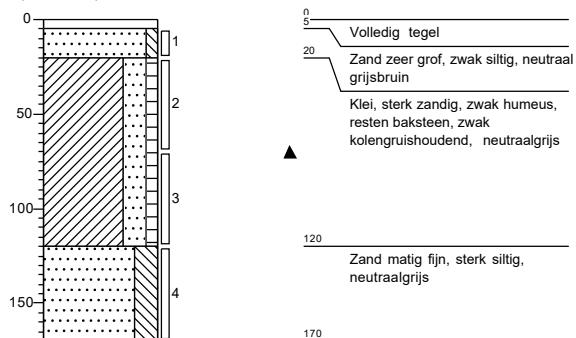
**Meetpunt: 204**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55707,88
 Y: 389494,99

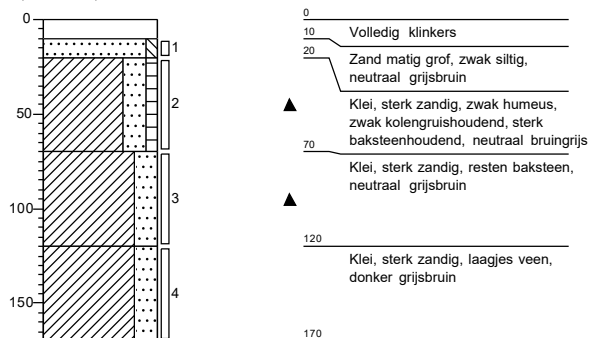


Meetpunt: 205

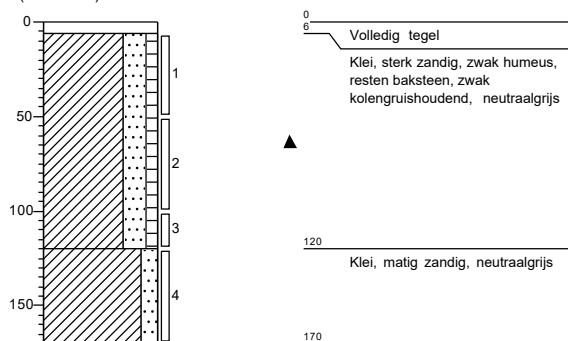
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55694,94
 Y: 389497,51
 Z (mv + NAP): 1.2737

**Meetpunt: 206**

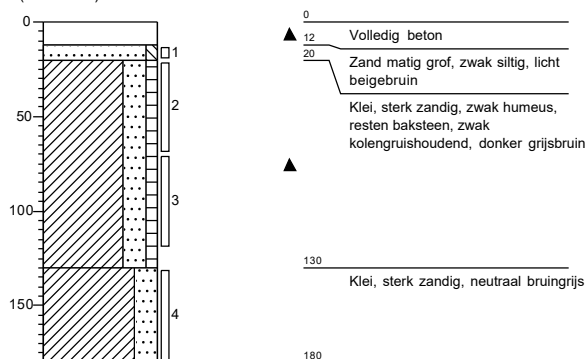
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55696,51
 Y: 389508,85
 Z (mv + NAP): 1.5252

**Meetpunt: 207**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55695,26
 Y: 389488,04
 Z (mv + NAP): 0.9933

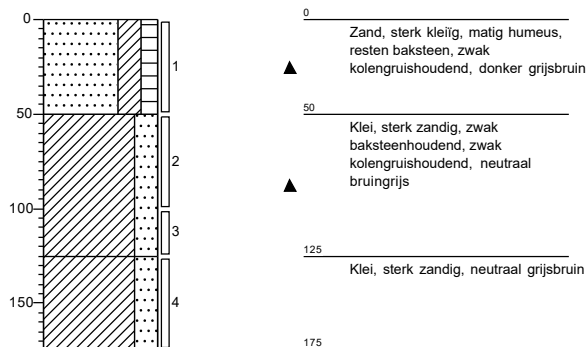
**Meetpunt: 208**

Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55703,80
 Y: 389494,21
 Z (mv + NAP): 1.2321

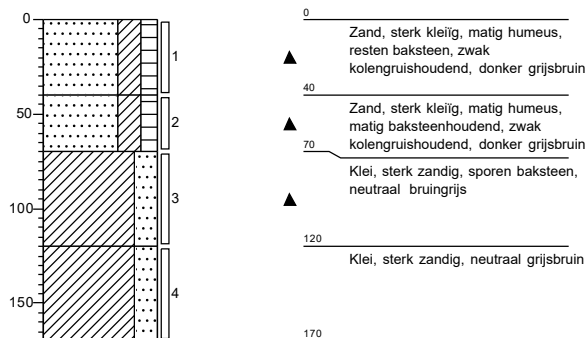


Meetpunt: 209

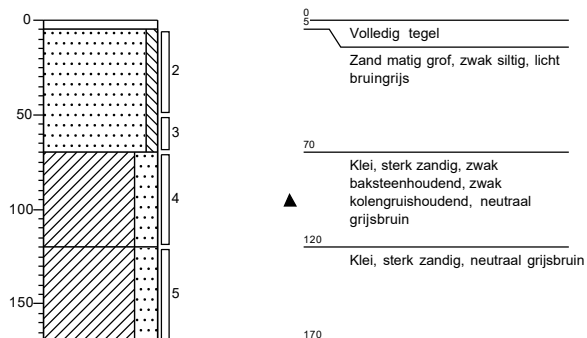
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55707,41
 Y: 389503,47

**Meetpunt: 210**

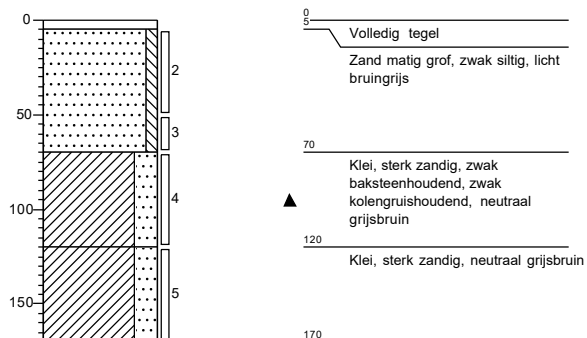
Veldwerker: G. de Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55712,13
 Y: 389502,16

**Meetpunt: 211**

Veldwerker: Gilian De Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55714,84
 Y: 389505,94

**Meetpunt: 212**

Veldwerker: Gilian De Feijter
 Datum: 12-5-2023
 X: 55717,89
 Y: 389516,09



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 4A Grond, Wet bodembescherming

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

Grondmonster	01-2			203-1				02-2			
Grondsoort	Klei			Zand				Klei			
Zintuiglijke bijmengingen	sporen baksteen			resten baksteen, zwak kolengruishoudend				sporen baksteen			
Certificaatcode	2023045375			2023074955				2023045375			
Boring(en)	01			203				02			
Traject (m -mv)	0,20 - 0,65			0,00 - 0,50				0,25 - 0,65			
Humus (%ds)	1,90			4,90				5,40			
Lutum (%ds)	10,40			7,90				9,50			
Datum van toetsing	6-4-2023			30-5-2023				6-4-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
Lood	110	150	0,21	540	731	1,42		240	314	0,55	
Zink				200	345	0,35					

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

Grondmonster	03-2			03-3				04-1			
Grondsoort	Klei			Klei				Zand			
Zintuiglijke bijmengingen	sporen baksteen			sporen baksteen				sporen baksteen			
Certificaatcode	2023045375			2023045375				2023045375			
Boring(en)	03			03				04			
Traject (m -mv)	0,25 - 0,75			0,75 - 1,25				0,00 - 0,50			
Humus (%ds)	4,20			9,10				7,50			
Lutum (%ds)	7,50			9,80				8,60			
Datum van toetsing	6-4-2023			6-4-2023				6-4-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
Lood	270	372	0,67	93	115	0,13		520	669	1,29	

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

Grondmonster	05-2			06-2				07-2			
Grondsoort	Zand			Klei				Zand			
Zintuiglijke bijmengingen	sporen baksteen							sporen baksteen			
Certificaatcode	2023045375			2023045375				2023045375			
Boring(en)	05			06				07			
Traject (m -mv)	0,20 - 0,65			1,30 - 1,65				0,20 - 0,70			
Humus (%ds)	4,00			1,60				1,40			
Lutum (%ds)	8,20			11,20				12,60			
Datum van toetsing	6-4-2023			6-4-2023				6-4-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
Lood	320	437	0,81	150	202	0,32		13	17	-0,07	

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

Grondmonster	101-2			101-3				101-4			
Grondsoort	Klei			Klei				Klei			
Zintuiglijke bijmengingen	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie			sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie				sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie			
Certificaatcode	2023045375			2023045375				2023036876			
Boring(en)	101			101				101			
Traject (m -mv)	0,15 - 0,50			0,50 - 1,00				1,00 - 1,50			
Humus (%ds)	3,90			4,90				3,20			
Lutum (%ds)	5,50			9,60				25,0			
Datum van toetsing	6-4-2023			6-4-2023				30-5-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
Lood	370	529	1	350	461	0,86					
Zink	960	1858	2,96	120	195	0,09					

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

Grondmonster	102-2			102-4				103-2			
Grondsoort	Klei			Klei				Klei			
Zintuiglijke bijmengingen	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie			sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie				matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie			
Certificaatcode	2023045375			2023045375				2023045375			
Boring(en)	102			102				103			
Traject (m -mv)	0,15 - 0,65			1,15 - 1,50				0,15 - 0,50			
Humus (%ds)	2,50			13,10				5,20			
Lutum (%ds)	6,50			12,90				10,30			
Datum van toetsing	6-4-2023			6-4-2023				6-4-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
Lood	320	461	0,86	37	41	-0,02		600	779	1,52	
Zink	220	420	0,48	56	72	-0,12		430	679	0,93	

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

Grondmonster	103-4			201-2				201-3			
Grondsoort	Klei			Zand				Klei			
Zintuiglijke bijmengingen	sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie			resten baksteen, zwak kolengruishoudend				resten baksteen			
Certificaatcode	2023045375			2023071369				2023071369			
Boring(en)	103			201				201			
Traject (m -mv)	1,00 - 1,50			0,50 - 1,00				1,00 - 1,30			
Humus (%ds)	5,70			3,10				3,40			
Lutum (%ds)	13,20			11,40				13,10			
Datum van toetsing	6-4-2023			22-5-2023				22-5-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
Lood	73	90	0,08	360	474	0,88		320	409	0,75	
Zink	130	185	0,08	80	126	-0,02		79	117	-0,04	

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

Grondmonster	202-1			204-1			205-2			
Grondsoort	Zand			Zand			Klei			
Zintuiglijke bijmengingen	resten baksteen, zwak kolengruishoudend			resten baksteen, zwak kolengruishoudend			resten baksteen, zwak kolengruishoudend			
Certificaatcode	2023071369			2023071369			2023071369			
Boring(en)	202			204			205			
Traject (m -mv)	0,00 - 0,25			0,00 - 0,50			0,20 - 0,70			
Humus (%ds)	6,50			5,70			6,20			
Lutum (%ds)	7,90			8,10			10,50			
Datum van toetsing	22-5-2023			22-5-2023			22-5-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN										
Lood	310	409	0,75	410	546	1,03	440	561	1,06	
Zink	180	302	0,28	210	355	0,37	310	478	0,58	

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

Grondmonster	206-2			207-1			207-2			
Grondsoort	Klei			Klei			Klei			
Zintuiglijke bijmengingen	zwak kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend			resten baksteen, zwak kolengruishoudend			resten baksteen, zwak kolengruishoudend			
Certificaatcode	2023071369			2023071369			2023071369			
Boring(en)	206			207			207			
Traject (m -mv)	0,20 - 0,70			0,06 - 0,50			0,50 - 1,00			
Humus (%ds)	5,10			3,00			3,20			
Lutum (%ds)	8,70			10,60			11,30			
Datum van toetsing	22-5-2023			22-5-2023			22-5-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN										
Lood	130	173	0,26	130	174	0,26	200	264	0,44	
Zink	190	318	0,31	90	146	0,01	81	128	-0,02	

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

Grondmonster	208-1			209-1			210-1			
Grondsoort	Zand			Zand			Zand			
Zintuiglijke bijmengingen				resten baksteen, zwak kolengruishoudend			resten baksteen, zwak kolengruishoudend			
Certificaatcode	2023071369			2023071369			2023071369			
Boring(en)	208			209			210			
Traject (m -mv)	0,12 - 0,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40			
Humus (%ds)	0,70			5,10			5,90			
Lutum (%ds)	2,00			6,00			7,20			
Datum van toetsing	22-5-2023			22-5-2023			22-5-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN										
Lood	23	36	-0,03	620	863	1,69	280	377	0,68	
Zink	33	78	-0,11	190	352	0,36	140	244	0,18	

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	211-2			211-4			MM01			
Grondsoort	Zand			Klei			Klei			
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend			sporen baksteen			
Certificaatcode	2023071369			2023071369			2023036876			
Boring(en)	211			211			01, 02, 03			
Traject (m -mv)	0,05 - 0,50			0,70 - 1,20			0,20 - 0,75			
Humus (%ds)	0,70			2,40			3,50			
Lutum (%ds)	2,70			9,20			7,00			
Datum van toetsing	22-5-2023			22-5-2023			16-3-2023			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN										
Barium							97	231 ^(b)		
Cadmium							0,42	0,63	0	
Kobalt							6,1	13,9	-0,01	
Koper							38	64	0,16	
Kwik							0,47	0,62	0,01	
Lood	18	28	-0,05	180	248	0,41	200	281	0,48	
Molybdeen							<1,5	<1,1	-0	
Nikkel							11	23	-0,19	
Zink	21	48	-0,16	86	148	0,01	140	257	0,2	
Naftaleen							<0,050	<0,035		
PAK 10 VROM								3,10	0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)								<0,014	-0,01	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)							<0,0010	<0,0020	-0	
Aldrin							<0,0010	<0,0020		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)								0,012	-0	
alfa-HCH							<0,0010	<0,0020	0	
beta-HCH							<0,0010	<0,0020	0	
Heptachloorepoxide								<0,0040	0	
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)							0,0014			
Heptachloor							<0,0010	<0,0020	0	
Hexachloorbutadien							<0,0010			
alfa-Endosulfan							<0,0010	<0,0020	0	
Chloordaan (cis + trans)								<0,0040	0	
DDT (som)								0,39	0,13	
DDT (som, 0.7 factor)							0,14			
DDE (som)								0,26	0,07	
DDE (som, 0.7 factor)							0,092			
DDD (som)								0,088	0	
DDD (som, 0.7 factor)							0,031			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)							0,26			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm								0,78 ^(b)		
gamma-HCH							<0,0010	<0,0020	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40							<35	<70	-0,02	

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	MM02			MM03			MM04		
Grondsoort	Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen	sporen baksteen			matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie			sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode	2023036876			2023036876			2023036876		
Boring(en)	04, 05, 07			101, 102, 103			03, 101, 102, 103		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,70			0,15 - 0,65			0,50 - 1,50		
Humus (%ds)	4,40			4,80			4,30		
Lutum (%ds)	8,30			6,60			13,00		
Datum van toetsing	16-3-2023			16-3-2023			16-3-2023		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium	87	189 ⁽⁶⁾		190	467 ⁽⁶⁾		27	44 ⁽⁶⁾	
Cadmium	0,41	0,58	-0	0,60	0,86	0,02	<0,20	<0,19	-0,03
Kobalt	5,4	11,2	-0,02	5,7	13,3	-0,01	4,9	7,8	-0,04
Koper	32	51	0,07	39	64	0,16	48	68	0,19
Kwik	0,83	1,06	0,03	0,37	0,48	0,01	0,41	0,49	0,01
Lood	320	434	0,8	490	678	1,31	110	139	0,19
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	11	21	-0,21	11	23	-0,18	10	15	-0,3
Zink	160	275	0,23	410	745	1,04	71	104	-0,06
Naftaleen	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM		2,65	0,03		9,68	0,21		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,011	-0,01		<0,010	-0,01		<0,011	-0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0010	<0,0016	-0	<0,0010	<0,0015	-0	<0,0010	<0,0016	-0
Aldrin	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0048	-0		0,0054	-0		<0,0049	-0
alfa-HCH	<0,0010	<0,0016	0	<0,0010	<0,0015	0	<0,0010	<0,0016	0
beta-HCH	<0,0010	<0,0016	-0	<0,0010	<0,0015	-0	<0,0010	<0,0016	-0
Heptachloorepoxide		<0,0032	0		<0,0029	0		<0,0033	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloor	<0,0010	<0,0016	0	<0,0010	<0,0015	0	<0,0010	<0,0016	0
Hexachloorbutadieen	<0,0010			<0,0010			<0,0010		
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0016	0	<0,0010	<0,0015	0	<0,0010	<0,0016	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0032	0		<0,0029	0		<0,0033	0
DDT (som)		0,018	-0,12		0,0063	-0,13		<0,0033	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	0,0079			0,0030			0,0014		
DDE (som)		0,018	-0,04		0,0079	-0,04		<0,0033	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	0,0080			0,0038			0,0014		
DDD (som)		0,0057	-0		0,0050	-0		<0,0033	-0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0025			0,0024			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,018			0,0092			0,0042		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,066			0,042			<0,034	
gamma-HCH	<0,0010	<0,0016	-0	<0,0010	<0,0015	-0	<0,0010	<0,0016	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<56	-0,03	46	96	-0,02	<35	<57	-0,03

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 12: 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 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	01-2	02-2	03-2
Humus (% ds)	1,90	5,40	4,20
Lutum (% ds)	10,40	9,50	7,50
Datum van toetsing	6-4-2023	6-4-2023	6-4-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse industrie
	MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
METALEN			
Lood	110150	240314	270372

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

Grondmonster	03-3		04-1		05-2	
Humus (% ds)	9,10		7,50		4,00	
Lutum (% ds)	9,80		8,60		8,20	
Datum van toetsing	6-4-2023		6-4-2023		6-4-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Lood	93	115	520	669	320	437

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

Grondmonster	06-2	07-2	101-2
Humus (% ds)	1,60	1,40	3,90
Lutum (% ds)	11,20	12,60	5,50
Datum van toetsing	6-4-2023	6-4-2023	6-4-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
METALEN			
Lood	150202	1317	370529
Zink			9601858

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

Grondmonster	101-3	101-4	102-2
Humus (% ds)	4,90	3,20	2,50
Lutum (% ds)	9,60	25,0	6,50
Datum van toetsing	6-4-2023	30-5-2023	6-4-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
	MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
METALEN			
Lood	350461		320461
Zink	120195		220420
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40		<35<77	

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

Grondmonster	102-4	103-2	103-4
Humus (% ds)	13,10	5,20	5,70
Lutum (% ds)	12,90	10,30	13,20
Datum van toetsing	6-4-2023	6-4-2023	6-4-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
	MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
METALEN			
Lood	3741	600779	7390
Zink	5672	430679	130185

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

Grondmonster	201-2		201-3		202-1	
Humus (% ds)	3,10		3,40		6,50	
Lutum (% ds)	11,40		13,10		7,90	
Datum van toetsing	22-5-2023		22-5-2023		22-5-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Lood	360	474	320	409	310	409
Zink	80	126	79	117	180	302

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

Grondmonster	203-1		204-1		205-2	
Humus (% ds)	4,90		5,70		6,20	
Lutum (% ds)	7,90		8,10		10,50	
Datum van toetsing	30-5-2023		22-5-2023		22-5-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Lood	540	731	410	546	440	561
Zink	200	345	210	355	310	478

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

Grondmonster	206-2		207-1		207-2	
Humus (% ds)	5,10		3,00		3,20	
Lutum (% ds)	8,70		10,60		11,30	
Datum van toetsing	22-5-2023		22-5-2023		22-5-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Lood	130	173	130	174	200	264
Zink	190	318	90	146	81	128

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

Grondmonster	208-1		209-1		210-1	
Humus (% ds)	0,70		5,10		5,90	
Lutum (% ds)	2,00		6,00		7,20	
Datum van toetsing	22-5-2023		22-5-2023		22-5-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Lood	23	36	620	863	280	377
Zink	33	78	190	352	140	244

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	211-2	211-4	MM01
Humus (% ds)	0,70	2,40	3,50
Lutum (% ds)	2,70	9,20	7,00
Datum van toetsing	22-5-2023	22-5-2023	16-3-2023
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
	Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN			
Barium			97 231 ⁽⁶⁾
Cadmium			0,42 0,63
Kobalt			6,1 13,9
Koper			38 64
Kwik			0,47 0,62
Lood	18 28	180 248	200 281
Molybdeen			<1,5 <1,1
Nikkel			11 23
Zink	21 48	86 148	140 257
PAK			
PAK 10 VROM			3,10
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)			<0,014
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)			<0,0010 <0,0020
Aldrin			<0,0010 <0,0020
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)			0,012
alfa-HCH			<0,0010 <0,0020
beta-HCH			<0,0010 <0,0020
Heptachloorepoxide			<0,0040
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)			0,0014
Heptachloor			<0,0010 <0,0020
Hexachloorbutadieen			<0,0010
alfa-Endosulfan			<0,0010 <0,0020
Chloordaan (cis + trans)			<0,0040
DDT (som)			0,39
DDT (som, 0.7 factor)			0,14
DDE (som)			0,26
DDE (som, 0.7 factor)			0,092
DDD (som)			0,088
DDD (som, 0.7 factor)			0,031
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)			0,26
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm			0,78 ⁽⁵⁾
gamma-HCH			<0,0010 <0,0020
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40			<35 <70

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	MM02		MM03		MM04	
Humus (% ds)	4,40		4,80		4,30	
Lutum (% ds)	8,30		6,60		13,00	
Datum van toetsing	16-3-2023		16-3-2023		16-3-2023	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium	87	189 ⁽⁶⁾	190	467 ⁽⁶⁾	27	44 ⁽⁶⁾
Cadmium	0,41	0,58	0,60	0,86	<0,20	<0,19
Kobalt	5,4	11,2	5,7	13,3	4,9	7,8
Koper	32	51	39	64	48	68
Kwik	0,83	1,06	0,37	0,48	0,41	0,49
Lood	320	434	490	678	110	139
Molybdeen	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	11	21	11	23	10	15
Zink	160	275	410	745	71	104
PAK						
PAK 10 VROM	2,65		9,68		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,011		<0,010		<0,011	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
Aldrin	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0048		0,0054		<0,0049	
alfa-HCH	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
beta-HCH	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
Heptachloorepoxide	<0,0032		<0,0029		<0,0033	
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloor	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
Hexachloorbutadien	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
Chloordaan (cis + trans)	<0,0032		<0,0029		<0,0033	
DDT (som)	0,018		0,0063		<0,0033	
DDT (som, 0.7 factor)	0,0079		0,0030		0,0014	
DDE (som)	0,018		0,0079		<0,0033	
DDE (som, 0.7 factor)	0,0080		0,0038		0,0014	
DDD (som)	0,0057		0,0050		<0,0033	
DDD (som, 0.7 factor)	0,0025		0,0024		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,018		0,0092		0,0042	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	0,066		0,042		<0,034	
gamma-HCH	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<56	46	96	<35	<57

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 12: 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
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 4C Grond, Handelingskader PFAS

Uw Project **Kerkplein 65-67 Kapelle (23230015)**
 Certificaat **2023071350**
 Toetsing **HK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op landbodem**
 Versie
 Toetsingsdatum **13 June 2023 11:41**

Analyse	Eenheid	101a (15-50)	103a (15-50)	201 (0-50)	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		6.2		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.3						
PerfluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.7	0.7	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.4	0.4	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (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	0.7	0.7	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.4	3	3

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202300155987	101a (15-50) 103a (15-50) 201 (0-50)	12-05-2023

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens dan wel 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 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	101-1-1		
Datum	17-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00		
Grondwaterstand (cm-mv)	166		
pH	6,9		
EC (µS/cm)	870		
Troebelheid (NTU)	50		
Datum van toetsing	23-3-2023		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Arseen	18	18	0,16
Barium	<20	<14	-0,06
Cadmium	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	<1,0	<0,7	-0,01
Kobalt	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	3,0	3,0	-0,2
Kwik	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	4,3	4,3	-0,18
Molybdeen	13	13	0,03
Nikkel	3,0	3,0	-0,2
Zink	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN EN PAK			
Benzeen	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
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 14: 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 EN PAK					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 5A Grond, chemisch

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

Bijlage 5A Grond, chemisch

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

Analysecertificaat

Datum: 15-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023036876/1
Uw project/verslagnummer	23230015
Uw projectnaam	Kerkplein 65-67 Kapelle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-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 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023036876/1
 Startdatum analyse 10-Mar-2023
 Datum einde analyse 15-Mar-2023
 Rapportagedatum 15-Mar-2023/15:58
 Bijlage A, B, 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)	74.5	81.6	83.4	77.4	72.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2 ¹⁾	3.5	4.4	4.8	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	95	95	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		7.0	8.3	6.6	13.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		97	87	190	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.42	0.41	0.60	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		6.1	5.4	5.7	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds		38	32	39	48
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.47	0.83	0.37	0.41
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		11	11	11	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds		200	320	490	110
S Zink (Zn)	mg/kg ds		140	160	410	71
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	24	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	8.9	5.6
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	46	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-4 101 (100-150)	Grond (AS3000)	13520213
2	MM01 01 (20-65) 02 (25-65) 03 (25-75)	Grond (AS3000)	13520214
3	MM02 04 (0-50) 05 (20-65) 07 (20-70)	Grond (AS3000)	13520215
4	MM03 101 (15-50) 102 (15-65) 103 (15-50)	Grond (AS3000)	13520216
5	MM04 03 (75-125) 101 (50-100) 102 (115-150) 103 (100-150)	Grond (AS3000)	13520217

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023036876/1
 Startdatum analyse 10-Mar-2023
 Datum einde analyse 15-Mar-2023
 Rapportagedatum 15-Mar-2023/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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 Hexachloorbutadien	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	0.0027	<0.0010	0.0012	<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	0.017	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.12	0.0072	0.0023	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.090	0.0073	0.0031	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0039	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.027	0.0018	0.0017	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0041	0.0021 ²⁾	0.0026	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.0025	0.0024	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.092	0.0080	0.0038	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.0079	0.0030	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.26	0.018	0.0092	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.029	0.020	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	101-4 101 (100-150)	Grond (AS3000)	13520213
2	MM01 01 (20-65) 02 (25-65) 03 (25-75)	Grond (AS3000)	13520214
3	MM02 04 (0-50) 05 (20-65) 07 (20-70)	Grond (AS3000)	13520215
4	MM03 101 (15-50) 102 (15-65) 103 (15-50)	Grond (AS3000)	13520216
5	MM04 03 (75-125) 101 (50-100) 102 (115-150) 103 (100-150)	Grond (AS3000)	13520217

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023036876/1
 Startdatum analyse 10-Mar-2023
 Datum einde analyse 15-Mar-2023
 Rapportagedatum 15-Mar-2023/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.28	0.030	0.022	0.016 ²⁾
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	0.27	0.58	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.070	0.15	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.54	1.8	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.33	1.4	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.45	0.40	1.6	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.18	0.72	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.32	1.3	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.26	0.99	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.25	1.1	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		3.1	2.6	9.7	0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-4 101 (100-150)	Grond (AS3000)	13520213
2	MM01 01 (20-65) 02 (25-65) 03 (25-75)	Grond (AS3000)	13520214
3	MM02 04 (0-50) 05 (20-65) 07 (20-70)	Grond (AS3000)	13520215
4	MM03 101 (15-50) 102 (15-65) 103 (15-50)	Grond (AS3000)	13520216
5	MM04 03 (75-125) 101 (50-100) 102 (115-150) 103 (100-150)	Grond (AS3000)	13520217

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023036876/1

Pagina 1/1

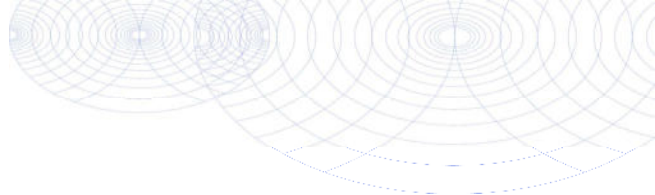
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13520213	101-4 101 (100-150)				
0539870885	101	100	150	10-Mar-2023	4
13520214	MM01 01 (20-65) 02 (25-65) 03 (25-75)				
0539871413	03	25	75	10-Mar-2023	2
0539871404	01	20	65	10-Mar-2023	2
0539871408	02	25	65	10-Mar-2023	2
13520215	MM02 04 (0-50) 05 (20-65) 07 (20-70)				
0539871198	04	0	50	10-Mar-2023	1
0539871186	05	20	65	10-Mar-2023	2
0539871183	07	20	70	10-Mar-2023	2
13520216	MM03 101 (15-50) 102 (15-65) 103 (15-50)				
0539952754	103	15	50	10-Mar-2023	2
0539953029	102	15	65	10-Mar-2023	2
0539870959	101	15	50	10-Mar-2023	2
13520217	MM04 03 (75-125) 101 (50-100) 102 (115-150) 103 (1 00-150)				
0539871411	03	75	125	10-Mar-2023	3
0539953026	103	100	150	10-Mar-2023	4
0539953025	102	115	150	10-Mar-2023	4
0539604980	101	50	100	10-Mar-2023	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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023036876/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023036876/1

Pagina 1/1

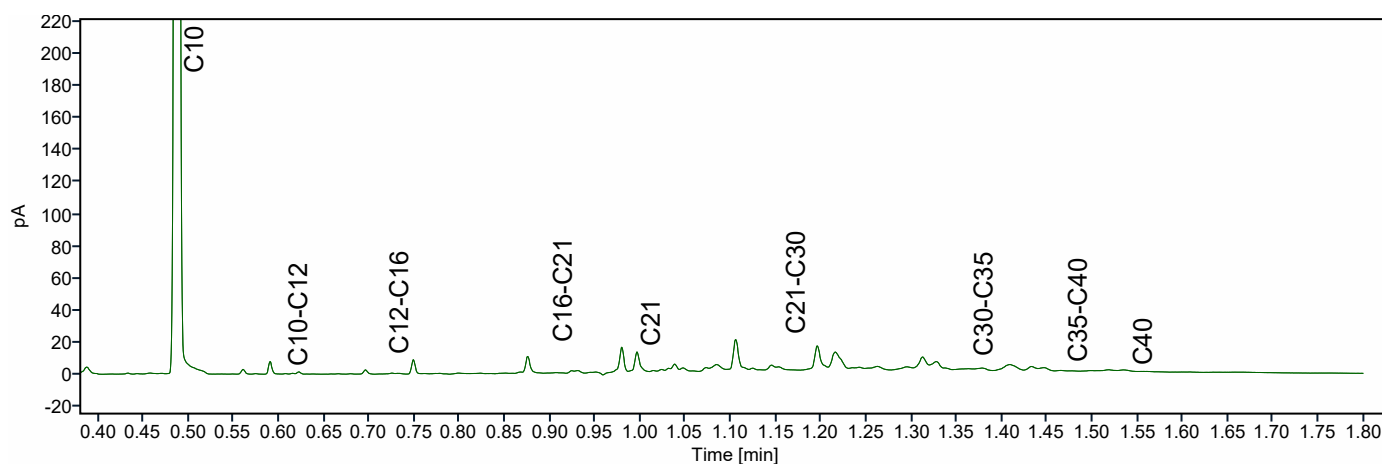
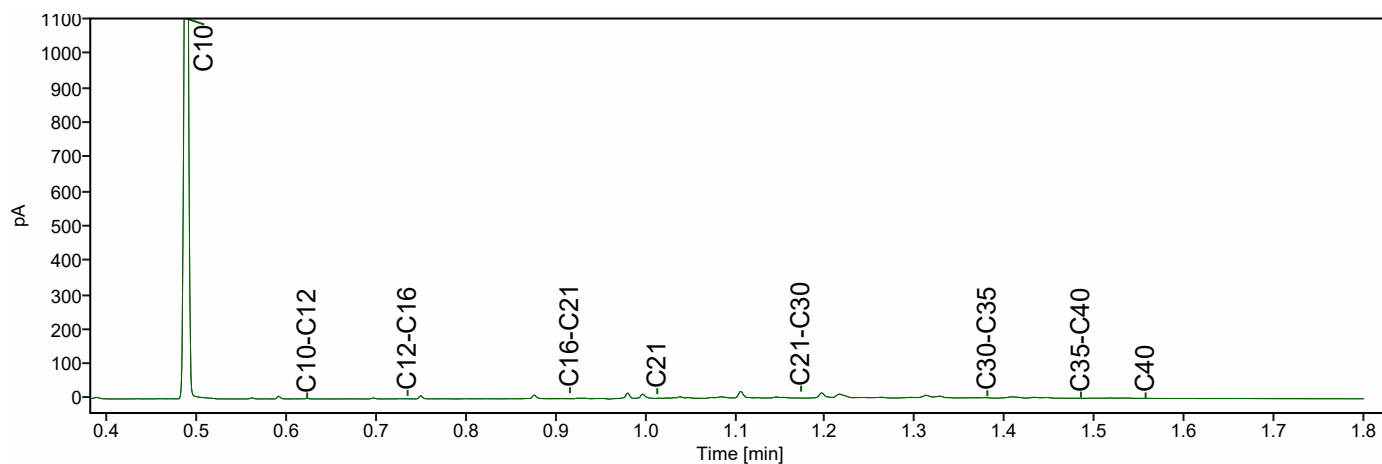
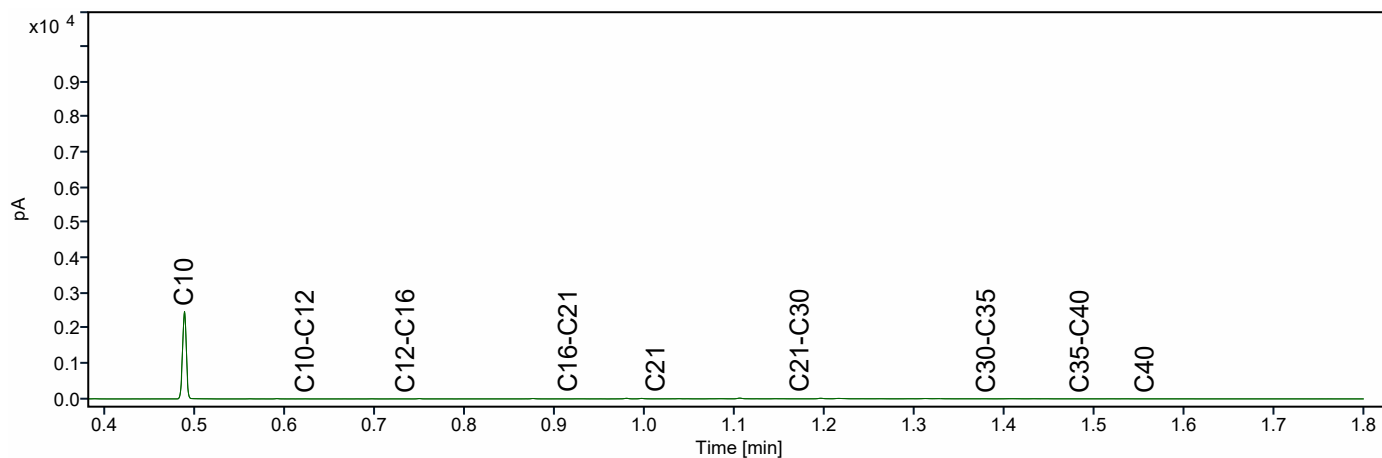
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13520216
Certificate no.: 2023036876
Sample description.: MM03 101 (15-50) 102 (15-65) 103 (15-50)

V



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

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023045375/1
Uw project/verslagnummer	23230015
Uw projectnaam	Kerkplein 65-67 Kapelle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-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 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023045375/1
 Startdatum analyse 27-Mar-2023
 Datum einde analyse 04-Apr-2023
 Rapportagedatum 04-Apr-2023/14:25
 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)	86.7	83.5	77.1	74.8	82.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	5.4	4.2	9.1	7.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	94	95	90	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	9.5	7.5	9.8	8.6
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	240	270	93	520

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-2 01 (20-65)
 2 02-2 02 (25-65)
 3 03-2 03 (25-75)
 4 03-3 03 (75-125)
 5 04-1 04 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13548577
 13548578
 13548579
 13548580
 13548581

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023045375/1
 Startdatum analyse 27-Mar-2023
 Datum einde analyse 04-Apr-2023
 Rapportagedatum 04-Apr-2023/14:25
 Bijlage A, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.5	79.7	85.3	81.4	73.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	1.6	1.4	3.9	4.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98	98	96	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.2	11.2	12.6	5.5	9.6
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	320	150	13	370	350
S Zink (Zn)	mg/kg ds				960	120

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	05-2 05 (20-65)	Grond (AS3000)	13548582
7	06-2 06 (130-165)	Grond (AS3000)	13548583
8	07-2 07 (20-70)	Grond (AS3000)	13548584
9	101-2 101 (15-50)	Grond (AS3000)	13548585
10	101-3 101 (50-100)	Grond (AS3000)	13548586

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023045375/1
 Startdatum analyse 27-Mar-2023
 Datum einde analyse 04-Apr-2023
 Rapportagedatum 04-Apr-2023/14:25
 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)	80.6	73.3	73.9	70.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	13.1	5.2	5.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	86	94	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5	12.9	10.3	13.2
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	320	37	600	73
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	56	430	130

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	102-2 102 (15-65)	Grond (AS3000)	13548587
12	102-4 102 (115-150)	Grond (AS3000)	13548588
13	103-2 103 (15-50)	Grond (AS3000)	13548589
14	103-4 103 (100-150)	Grond (AS3000)	13548590

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.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023045375/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13548577	01-2 01 (20-65)				
0539871404	01	20	65	10-Mar-2023	2
13548578	02-2 02 (25-65)				
0539871408	02	25	65	10-Mar-2023	2
13548579	03-2 03 (25-75)				
0539871413	03	25	75	10-Mar-2023	2
13548580	03-3 03 (75-125)				
0539871411	03	75	125	10-Mar-2023	3
13548581	04-1 04 (0-50)				
0539871198	04	0	50	10-Mar-2023	1
13548582	05-2 05 (20-65)				
0539871186	05	20	65	10-Mar-2023	2
13548583	06-2 06 (130-165)				
0539871188	06	130	165	10-Mar-2023	2
13548584	07-2 07 (20-70)				
0539871183	07	20	70	10-Mar-2023	2
13548585	101-2 101 (15-50)				
0539870959	101	15	50	10-Mar-2023	2
13548586	101-3 101 (50-100)				
0539604980	101	50	100	10-Mar-2023	3
13548587	102-2 102 (15-65)				
0539953029	102	15	65	10-Mar-2023	2
13548588	102-4 102 (115-150)				
0539953025	102	115	150	10-Mar-2023	4
13548589	103-2 103 (15-50)				
0539952754	103	15	50	10-Mar-2023	2
13548590	103-4 103 (100-150)				
0539953026	103	100	150	10-Mar-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023045375/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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.

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

Analysecertificaat

Datum: 17-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023071350/1
Uw project/verslagnummer	23230015
Uw projectnaam	Kerkplein 65-67 Kapelle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-May-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 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023071350/1
 Startdatum analyse 12-May-2023
 Datum einde analyse 17-May-2023
 Rapportagedatum 17-May-2023/14:25
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3
Gloeirest	% (m/m) ds	94
Q Anorganisch koolstof (als C)	g/kg ds	5.8
Anorg. koolstof (CaCO ₃)	% (m/m) ds	4.8
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	5.3
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	95.6
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	81.5
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	45.4
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	20.8
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	17.9
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	14.3
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	10.6
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	7.8
Q Korrelgrootte < 2 µm, laser	% min. delen	3.2
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes), laser	% ds	6.2
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 101a (15-50) 103a (15-50) 201 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13637235

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.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023071350/1
 Startdatum analyse 12-May-2023
 Datum einde analyse 17-May-2023
 Rapportagedatum 17-May-2023/14:25
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q perfluordodecaanuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaanuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaanuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaanuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaanuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2
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-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamide (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	0.7
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.6

Fysisch-chemische bepalingen

Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20
S Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.3

Nr. Uw monsteromschrijving

1 101a (15-50) 103a (15-50) 201 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13637235

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, 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. 2023071350/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13637235	101a (15-50) 103a (15-50) 201 (0-50)				
0539950845	201	0	50	12-May-2023	1
0539951242	103a	15	50	12-May-2023	1
0539951256	101a	15	50	12-May-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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023071350/1

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
Calciet (TIC)	W0594	Elementanalyse	NEN-EN 15936 (meth.A)
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	pb 3010-1 en NEN-ISO 10390

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

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

Analyscertificaat

Datum: 22-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023071369/1
Uw project/verslagnummer	23230015
Uw projectnaam	Kerkplein 65-67 Kapelle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-May-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023071369/1
 Startdatum analyse 12-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/10:40
 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)	81.3	79.2	81.4	80.4	75.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.4	6.5	5.7	6.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	93	94	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.4	13.1	7.9	8.1	10.5
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	360	320	310	410	440
S Zink (Zn)	mg/kg ds	80	79	180	210	310

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	201-2 (50-100)	Grond (AS3000)	13637288
2	201-3 (100-130)	Grond (AS3000)	13637289
3	202-1 (0-25)	Grond (AS3000)	13637290
4	204-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13637291
5	205-2 (20-70)	Grond (AS3000)	13637292

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023071369/1
 Startdatum analyse 12-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/10:40
 Bijlage A, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.1	83.8	77.1	89.1	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	3.0	3.2	<0.7	5.1
Gloeirest	% (m/m) ds	94	96	96	99	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	10.6	11.3	<2.0	6.0
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	130	200	23	620
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	90	81	33	190

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	206-2 (20-70)	Grond (AS3000)	13637293
7	207-1 (6-50)	Grond (AS3000)	13637294
8	207-2 (50-100)	Grond (AS3000)	13637295
9	208-1 (12-20)	Grond (AS3000)	13637296
10	209-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13637297

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023071369/1
 Startdatum analyse 12-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/10:40
 Bijlage A, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.5	90.1	76.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	<0.7	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	94	100	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	2.7	9.2
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	18	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	21	86

Nr. Uw monsteromschrijving

11 210-1 (0-40)
 12 211-2 (5-50)
 13 211-4 (70-120)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13637298
 13637299
 13637300

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. 2023071369/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13637288	201-2 (50-100)				
0539951022	201	50	100	12-May-2023	2
13637289	201-3 (100-130)				
0539950847	201	100	130	12-May-2023	3
13637290	202-1 (0-25)				
0539951018	202	0	25	12-May-2023	1
13637291	204-1 (0-50)				
0539951025	204	0	50	12-May-2023	1
13637292	205-2 (20-70)				
0539951258	205	20	70	12-May-2023	2
13637293	206-2 (20-70)				
0539951031	206	20	70	12-May-2023	2
13637294	207-1 (6-50)				
0539951247	207	6	50	12-May-2023	1
13637295	207-2 (50-100)				
0539951244	207	50	100	12-May-2023	2
13637296	208-1 (12-20)				
0539951245	208	12	20	12-May-2023	1
13637297	209-1 (0-50)				
0539950836	209	0	50	12-May-2023	1
13637298	210-1 (0-40)				
0539951097	210	0	40	12-May-2023	1
13637299	211-2 (5-50)				
0539950849	211	5	50	12-May-2023	2
13637300	211-4 (70-120)				
0539950842	211	70	120	12-May-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: 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 2023071369/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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.

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

Analyscertificaat

Datum: 30-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023074955/1
Uw project/verslagnummer	23230015
Uw projectnaam	Kerkplein 65-67 Kapelle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-May-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023074955/1
 Startdatum analyse 22-May-2023
 Datum einde analyse 30-May-2023
 Rapportagedatum 30-May-2023/10:43
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	540
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 203-1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 13649214

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

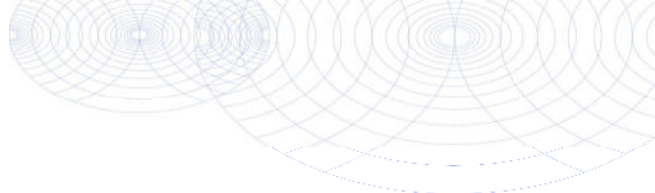
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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.

VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023074955/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13649214	203-1 (0-50)			12-May-2023	1
0539950830	203	0	50		



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023074955/1

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. Anne de Vries
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023040505/1
Uw project/verslagnummer	23230015
Uw projectnaam	Kerkplein 65-67 Kapelle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Satnam Ram

Certificaatnummer/Versie 2023040505/1
 Startdatum analyse 17-Mar-2023
 Datum einde analyse 23-Mar-2023
 Rapportagedatum 23-Mar-2023/11:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	18
S Barium (Ba)	µg/L	<20
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	3.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	13
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.0
S Lood (Pb)	µg/L	4.3
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
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
 1 101-1-1 (200-300)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13532745

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.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23230015
 Uw projectnaam Kerkplein 65-67 Kapelle
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Satnam Ram

Certificaatnummer/Versie 2023040505/1
 Startdatum analyse 17-Mar-2023
 Datum einde analyse 23-Mar-2023
 Rapportagedatum 23-Mar-2023/11:27
 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

1 101-1-1 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13532745

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. 2023040505/1

Pagina 1/1

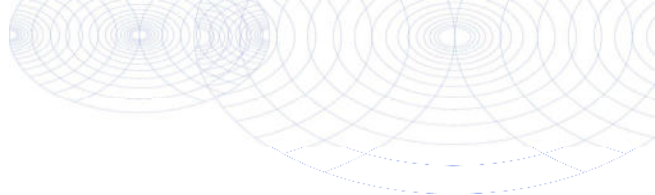
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13532745	101-1-1 (200-300)				
0680707575	101	200	300	17-Mar-2023	1
0680707606	101	200	300	17-Mar-2023	2
0801102697	101	200	300	17-Mar-2023	3

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023040505/1**

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

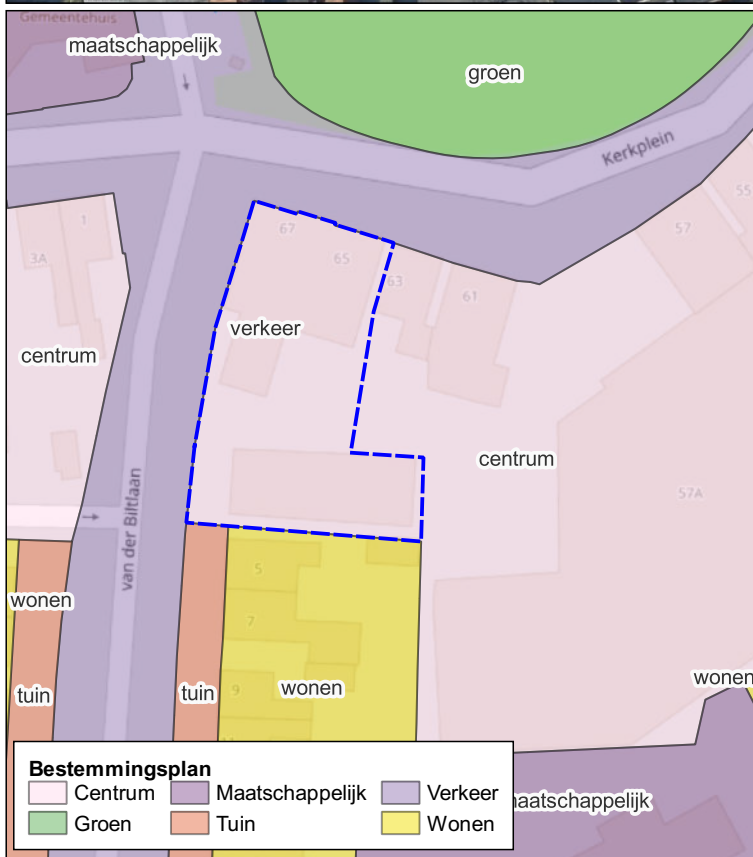
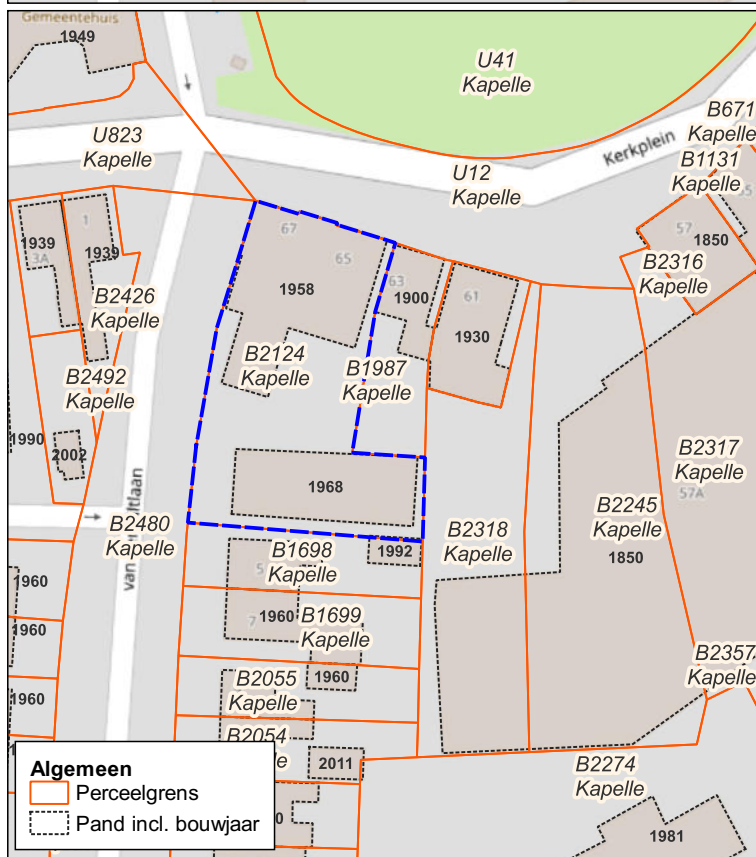
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023040505/1

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
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Voluchtige 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
DiChEtheen 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

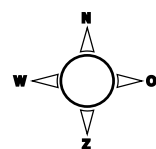
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

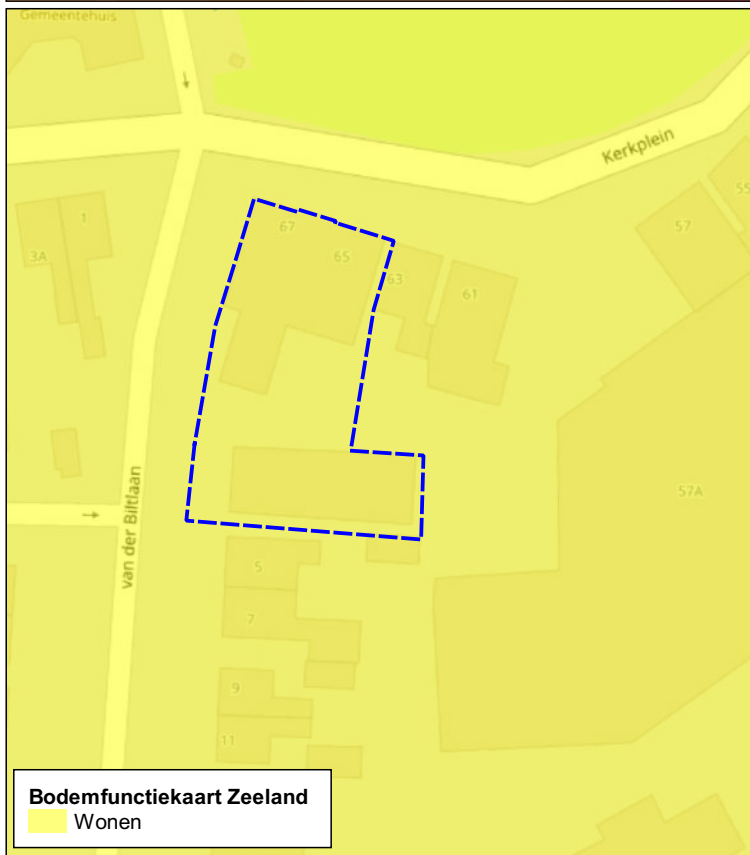
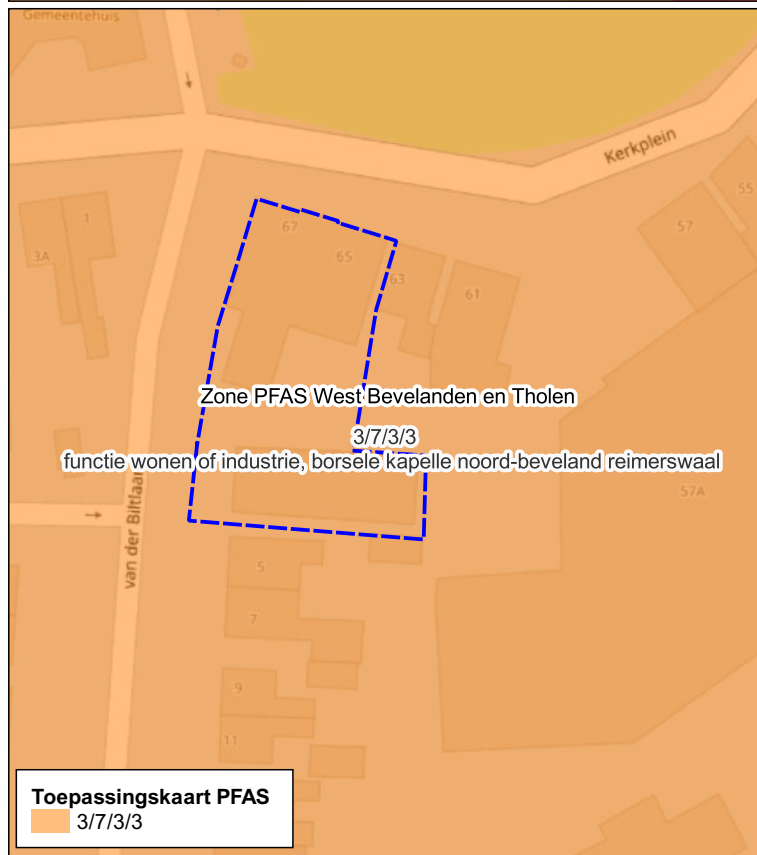
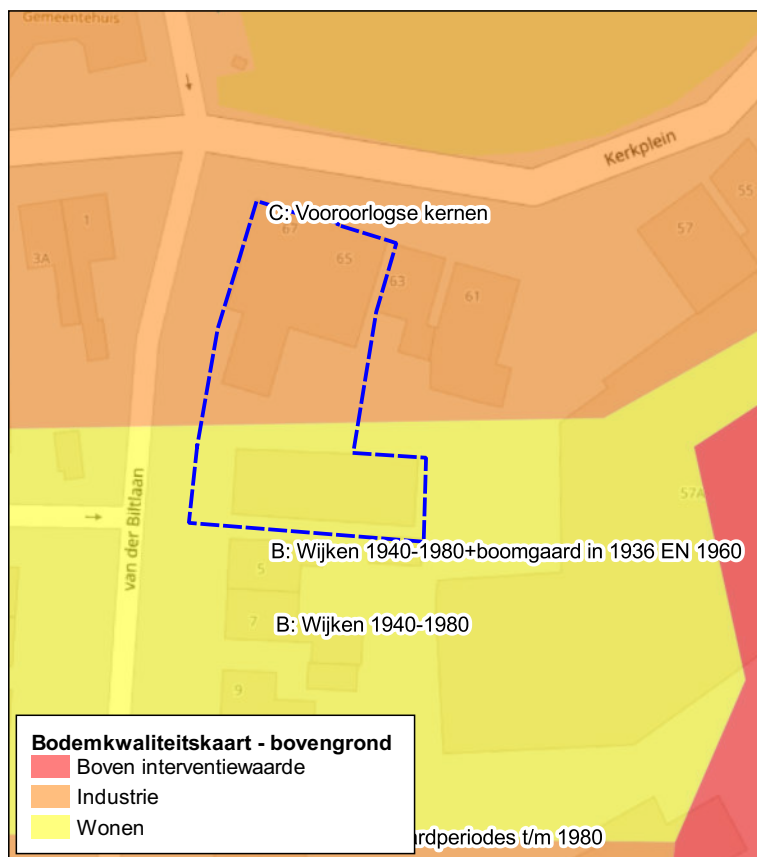
Bijlage 6 Bodeminformatie, kaarten en luchtfoto's



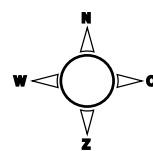
Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q1
Bron: Nationaal Georegister

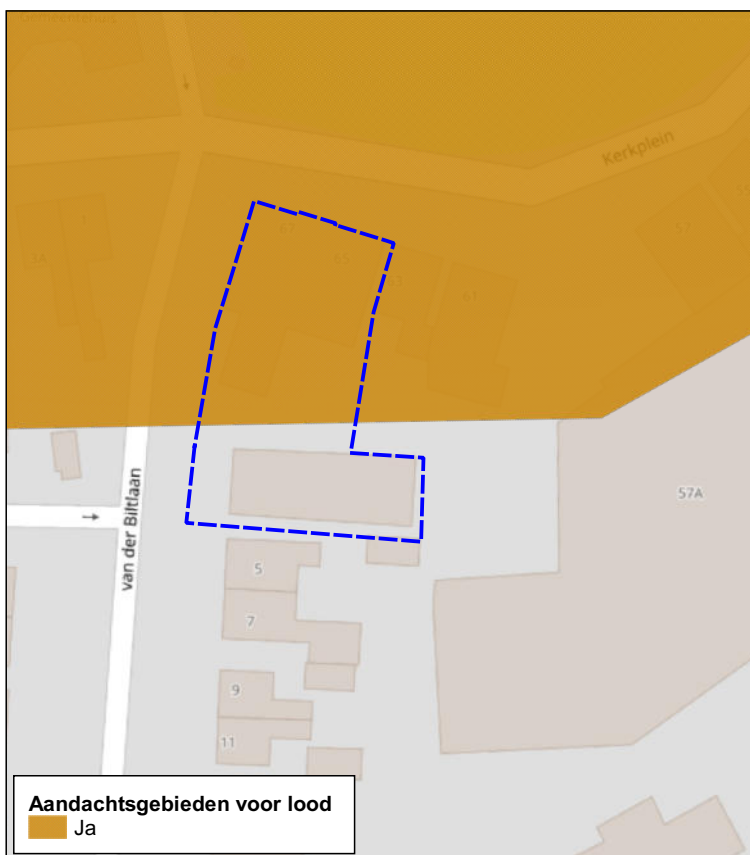
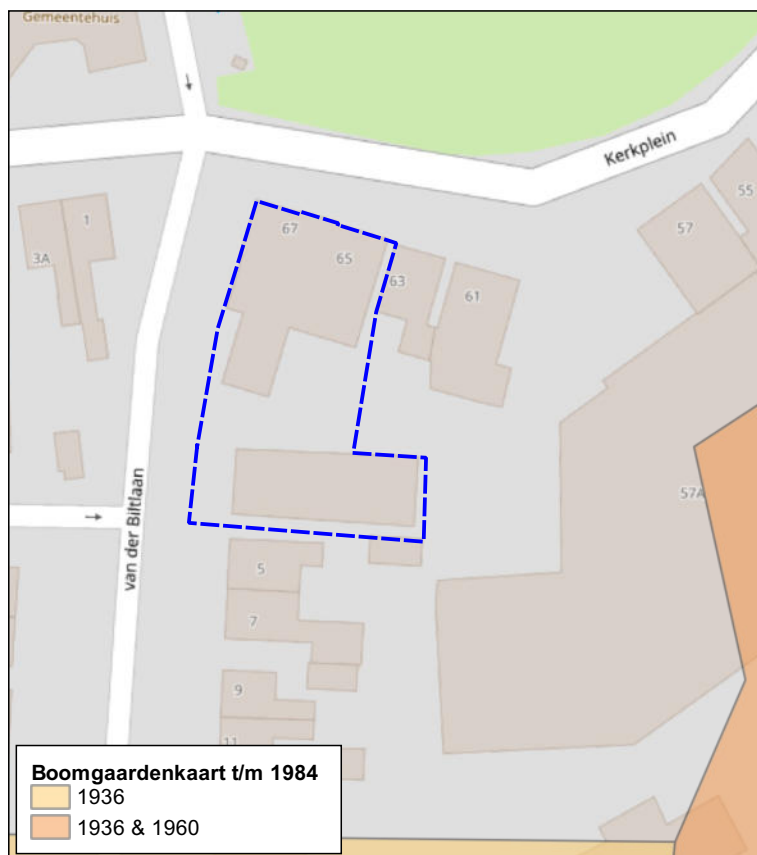
0 15 30 45 m



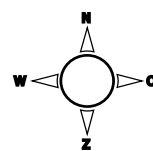


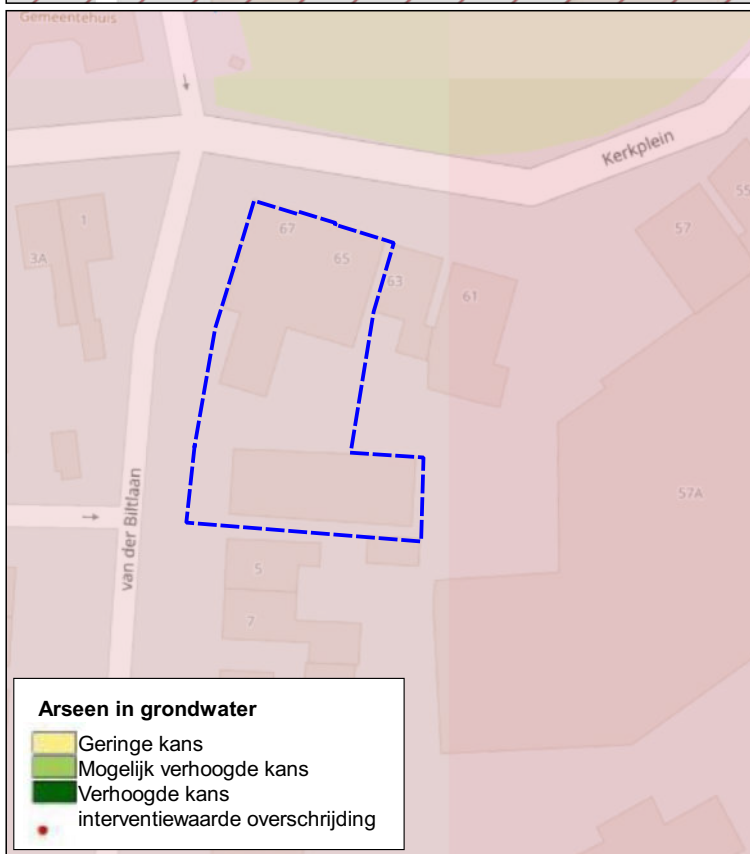
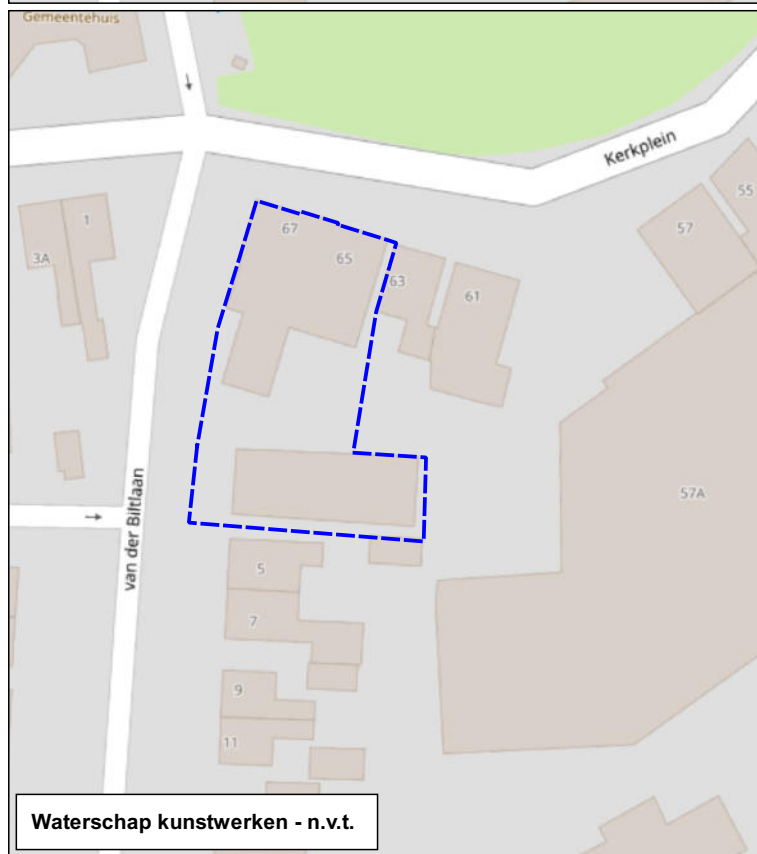
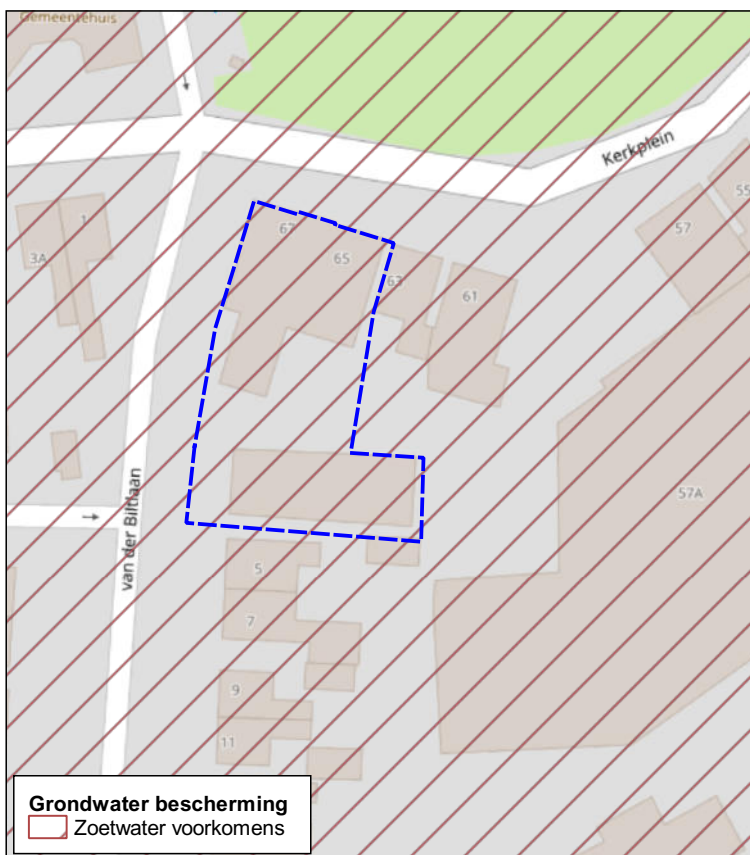
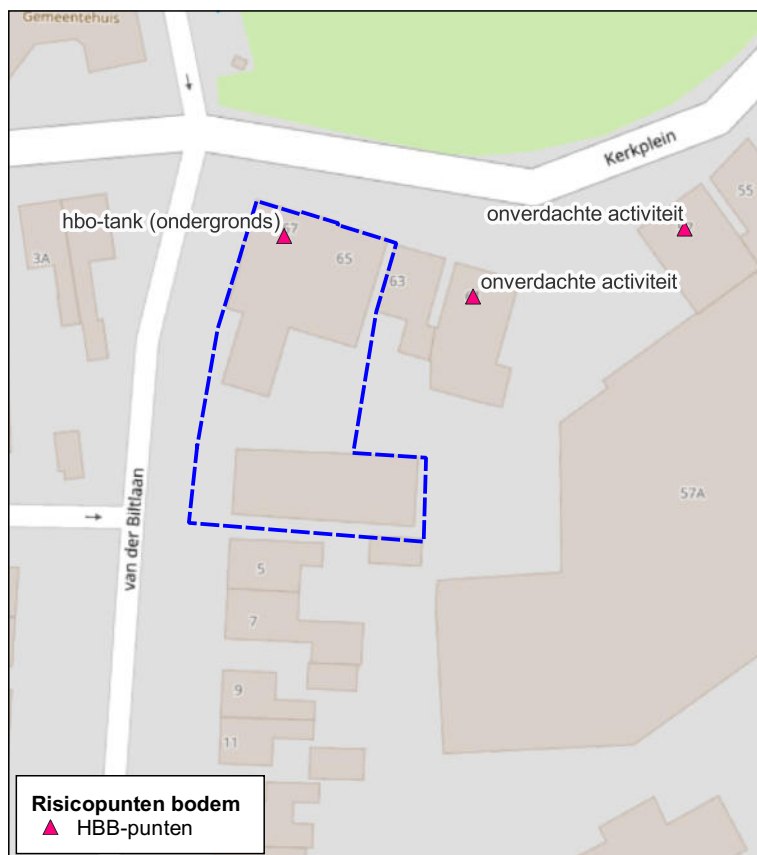
Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q2
Bron: Nationaal Georegister



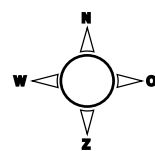


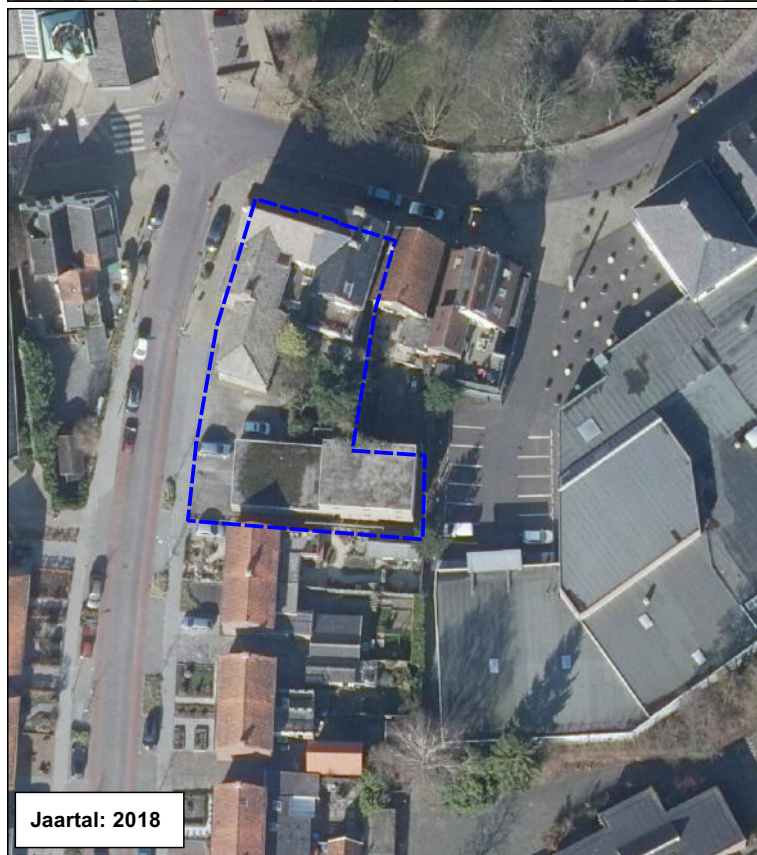
Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q3
Bron: Nationaal Georegister



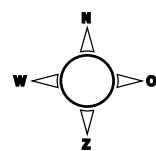


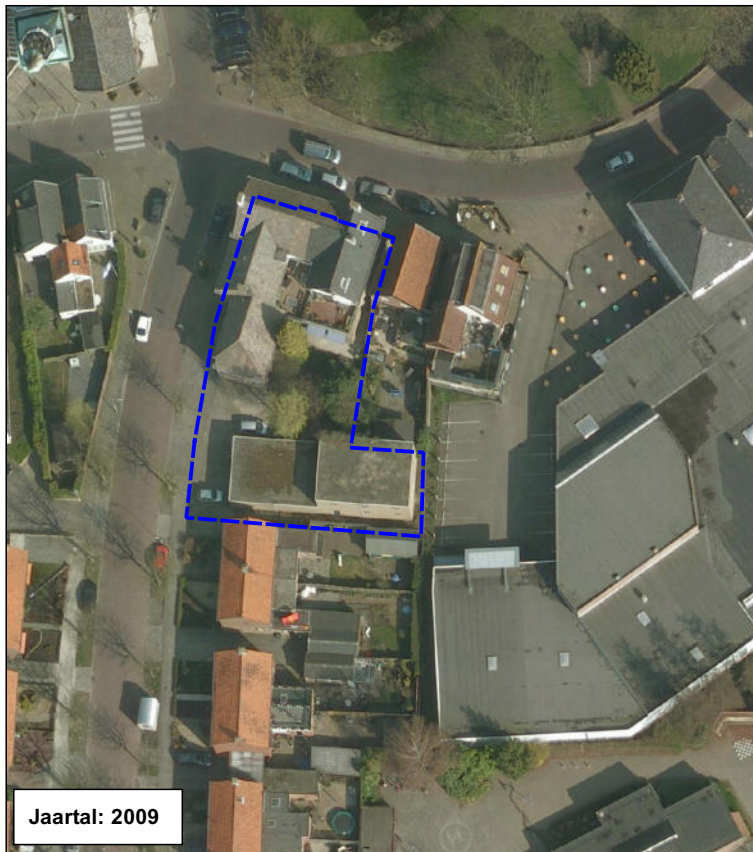
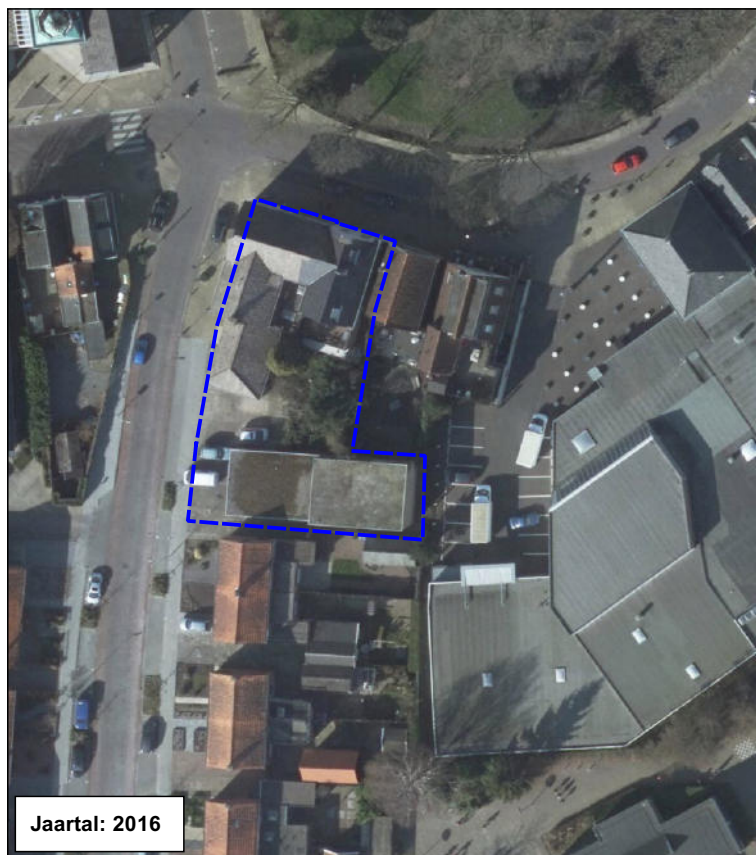
Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q4
Bron: Nationaal Georegister



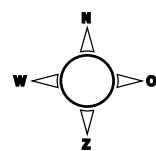


Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q5
Bron: Nationaal Georegister





Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q6
Bron: Nationaal Georegister





Jaartal: 2007



Jaartal: 2005



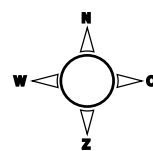
Jaartal: 1970



Jaartal: 1959

1:2.000

Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q7
Bron: Nationaal Georegister





Jaartal: Ca. 1994



Jaartal: Ca. 1984



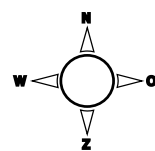
Jaartal: Ca. 1973



Jaartal: Ca. 1962

Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q8
Bron: Nationaal Georegister

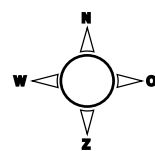
0 15 30 45 m





Projectnummer: 23230015
Locatienaam: Kerkplein 65-67 Kapelle
Tekennr: Q9
Bron: Nationaal Georegister

0 15 30 45 m



Bijlage 7 Toelichting lood in bodem

Lood in bodem en gezondheid - Toelichting

Landelijke GGD-projectgroep bodem 18 april 2016

Inleiding

Een bodemverontreiniging met lood kan een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bij gevoelige locaties onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van jonge kinderen. Het RIVM heeft onlangs de huidige kennis rondom lood in bodem, gezondheid en bodemnormen beschreven¹. De landelijke GGD-projectgroep bodem (PG bodem) van GGD GHOR Nederland heeft daarop een aanvullend advies voor GGD-medewerkers gemaakt, met als doel uniforme beleidsadvisering aan gemeenten.² GGD'en hebben de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover.

Gemeenten, provincies en omgevingsdiensten hebben gevraagd hoe het advies van de GGD'en praktisch kan worden ingevuld. De PG bodem heeft daarom deze korte toelichting op het gezondheidskundig advies gemaakt.

Hoeveel lood mag een kind dagelijks maximaal binnenkrijgen?

Lood heeft bij jonge kinderen (0-6 jaar) een nadelig effect op het leervermogen en leidt tot een verlies van IQ-punten. Voor het effect van lood bestaat voor zover nu bekend geen drempelwaarde. Daarom adviseren de GGD'en om te streven naar een loodblootstelling bij kinderen die zo laag als *redelijkerwijs* mogelijk is (ALARA-principe). 'Redelijkerwijs' betekent dat ook andere overwegingen dan die vanuit gezondheid een rol kunnen spelen bij het bepalen wat haalbaar is, waaronder financiële overwegingen.²

De loodblootstelling bij kinderen is in de afgelopen decennia flink gedaald, vooral door het verbod op loodhoudende benzine. Er is dus al veel winst behaald, maar het kan nog beter omdat juist bij lage loodblootstelling relatief veel IQ-puntenverlies optreedt.

Het nadelige effect van lood is van toepassing op het 'gemiddelde' kind. Voor een individueel kind is het onzeker wat precies de omvang van het effect is. Dit heeft te maken met verschillen in bijvoorbeeld de kinetiek van lood en de gevoeligheid van een kind voor lood. Er zijn meer factoren die het IQ beïnvloeden, zoals erfelijkheid, leefomstandigheden en educatie. Ook varieert de uitkomst van een IQ-test bij eenzelfde persoon per keer. Het verlies van enkele IQ-punten is daarom op individueel niveau niet meetbaar. Maar als IQ-puntenverlies optreedt in een hele populatie, is het wel merkbaar:

- Bij kinderen met een loodname van 0,5 microgram/kg/dag kan gemiddeld circa *één IQ-puntverlies* optreden. Op populatieniveau betekent het verlies van één IQ-punt dat de sociaaleconomische status en arbeidsproductiviteit van een bevolking ongunstig worden beïnvloed. Bij kinderen wordt één IQ-punt daling geassocieerd met een latere afname in productiviteit van 2%.
- Bij kinderen met een loodname van 1,9 microgram/kg/dag kan gemiddeld circa *drie IQ-puntverlies* optreden. Drie IQ-punt daling op populatieniveau betekent:
 - een toename van 57% in het aantal mensen met een IQ-score onder 70;
 - een afname van 40% in het aantal mensen met een IQ-score boven 130.

Mensen met een (zeer) laag IQ hebben een grotere behoefte aan zorg en ondersteuning. Een verschuiving van het IQ op populatieniveau zoals hierboven aangegeven zal een effect hebben op de zelfredzaamheid van deze populatie. Bij de decentralisaties in het sociale domein zijn zelfredzaamheid en maatschappelijke participatie centrale begrippen. Een iets lager IQ (enkele IQ-punten) kan het verschil maken tussen wel of niet zelfredzaam zijn en maatschappelijk participeren.²

¹ RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ

² Lood in bodem en gezondheid. Aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu. GGD GHOR Nederland/GGD-projectgroep bodem - definitieve versie: 29 januari 2016

Wat betekent dit voor de hoeveelheid lood in bodem?

De loodname die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In de tabel staan de berekende gezondheidkundige advieswaarden voor lood in bodem weergegeven.³ In de tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruikadviezen. Het is een beleidsmatige afweging van welke waarden men in de praktijk uit wil gaan en welke acties men hieraan koppelt. De GGD'en worden hier bij voorkeur vroegtijdig bij betrokken.

Tabel: Gezondheidkundige advieswaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem (mg/kgds)

	Gezondheidkundig voldoende bodemploodkwaliteit	Gezondheidkundig matige bodemploodkwaliteit	Gezondheidkundig onvoldoende bodemploodkwaliteit
Grote moestuin (> circa 200 m ²)	< 60	60 - 260	> 260
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90	90 - 370	> 370
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100	100 - 390	> 390
IQ-puntverlies door bodemplood	< 1 IQ-puntverlies	1-3 IQ-puntverlies	> 3 IQ-puntverlies
<i>Handelingsperspectieven</i> voor plaatsen waar jonge kinderen (0-6 jaar) veel in contact komen met grond (gevoelige locaties: wonen met tuin, kinderspeelplekken, kinderdagverblijven e.d.)	• goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemploodkwaliteit	• Brede communicatie over <i>algemene</i> gebruikadviezen (folder, posters, website e.d.). • Sanering bij herstructurering e.d.	• Sanering • Indien sanering niet haalbaar: <i>specifieke</i>, gerichte risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (brieven, informatiebijeenkomsten e.d.)

<i>Gebruiksadviezen</i> (op hoofdpijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken	• Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels. • Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. • Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) • Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)
--	--

³ De uitgangspunten bij deze berekening zijn gebaseerd op realistische aannames en staan beschreven in het aanvullend GGD-advies (zie voetnoot 2).

Bijlage 8 Foto's



Foto 1 Noordzijde pand aan het Kerkplein



Foto 2 Voorzijde / westzijde pand aan de Van der Biltlaan



Foto 3 Globale ligging tank met peilbuis 101



Foto 4 Garage



Foto 5 Oprit bij Van der Biltlaan



Foto 6 Tuin



Foto 7 Tuin, verhoging aan woonhuis gedeelte



Foto 8 Woonhuis gedeelte



Foto 9 Winkelgedeelte



Foto 10 Winkelgedeelte