


**Rapport verkennend bodemonderzoek  
Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag**

Project 23210059a

2 september 2021

**Opdrachtgever:** dhr. D. de Booij  
Saffierdreef 3  
4533 AN TERNEUZEN

**Opgesteld door:** Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
**Auteur:** A.N. de Vries, MSc  
**Autorisatie:** dhr. H. Seffelaar i.o.   
Interim-manager SMA Zeeland B.V.



## Inhoudsopgave

SAMENVATTING .....	1
CONCLUSIES .....	1
TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES .....	1
CONSEQUENTIES .....	2
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 .....	10
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	10
2.4. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT .....	11
2.5. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	13
3. VELDWERK .....	16
3.1. VELDWERK NOORDELIJK TERREINGEDEELTE .....	16
3.2. VELDWERK ZUIDELIJK TERREINGEDEELTE .....	16
4. ANALYTISCH ONDERZOEK .....	18
4.1. ANALYSESTRATEGIE .....	18
4.2. ANALYSERESULTATEN .....	18
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN .....	20
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	21
5.1. CONCLUSIES .....	21
5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES .....	21
5.3. CONSEQUENTIES .....	22
ACHTERGRONDDOCUMENTEN .....	24
BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3 BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5 ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6 HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7 FOTO'S	

## Samenvatting

Door dhr. D. de Booij is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en geplande herinrichting van de betreffende locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot chemische parameters.

### Conclusies

De locatie betreft delen van een boerenerf. Het erf is grotendeels verhard met een mengsel van asfaltgranulaat met puin. Deze halfverharding is voor een beperkt deel binnen het onderzoeksgebied gelegen. Rondom de bedrijfswoning op het noordelijk terreindeel zijn geen bodemvreemde bijmenging in de bodem aangetroffen. Op het zuidelijk gedeelte is plaatselijk baksteenhoudende bovengrond gevonden.

In de bovengrond van het noordelijk terreingedeelte, rondom de bedrijfswoning, zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor lood, zink, kwik en OCB geconstateerd. In de bovengrond van het zuidelijk terreingedeelte zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor minerale olie, PAK en OCB geconstateerd. In de ondergrond en het grondwater zijn geen achtergrond- en streefwaarde-overschrijdingen aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

### 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 Consequenties aangegeven.

#### *Noordelijk terreingedeelte, rondom bedrijfswoning*

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.

#### *Zuidelijk terreingedeelte, voormalige boomgaard*

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 kan worden aangenomen.

- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met mogelijk van nature verhoogde concentraties arseen, chroom, barium en/of molybdeen. De hypothese onverdacht kan worden aangenomen.

#### *Gehele locatie*

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

- Boven- en ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese dient te worden verworpen.
- Halfverharding: verdacht voor verontreiniging met asbest. Er is op verzoek van de opdrachtgever geen onderzoek uitgevoerd naar asbest in deze laag. Deze hypothese dient te worden gehandhaafd.

#### **Consequenties**

De in het voorliggend document gerapporteerde resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek naar chemische parameters.

De halfverharding op de locatie (grotendeels gelegen buiten het huidige onderzoeksgebied) bestaat uit (verouderd) asfaltgranulaat en puin. Het puin bestaat voornamelijk uit baksteen, beton, metselwerk en grind. Deze verhardingslaag dient hierdoor te worden gezien als asbestverdacht. Indien de halfverharding wordt hergebruikt op een ander perceel, wisselt van eigenaar of wordt afgevoerd dient deze alsnog te worden onderzocht op het voorkomen van asbest. Daarnaast dient de grond op het zuidelijk deel eveneens te worden gezien als verdacht op asbeshoudende materialen. Indien inzicht gewenst is in de eventuele aanwezigheid van asbest dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 danwel 5897 te worden uitgevoerd.

Daarnaast wordt opgemerkt dat het asfaltgranulaat (grotendeels gelegen buiten het onderzoeksgebied) niet is onderzocht op teerhoudendheid. Uitsluitend asfalt dat volgens de CROW publicatie 210 als teervrij mag worden beschouwd (< 75 mg/kg.ds), kan tegen aanzienlijk gereduceerde kosten worden afgevoerd en milieubewust verwerkt. Geadviseerd wordt om bij voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van deze verharding het asfaltgranulaat te laten onderzoeken op teerhoudendheid conform de CROW 210.

In geval van het nuttig herbestemmen van uitkomende grond kan alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring op grond) nodig zijn. Dit is afhankelijk van onder andere -maar niet uitsluitend- de afzetlocatie, de partijomvang, de aangetroffen gehalten en de bodemvreemde bijmengingen. Er dient rekening te worden gehouden dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv OCB aanwezig zijn. De afzetmogelijkheden in buurgemeenten op basis van hun Nota's bodembeheer kunnen hierdoor beperkt worden. De eventuele noodzaak tot verdere keuring en mogelijkheden hiervoor kunnen in overleg met het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (veelal de ontvangende gemeente) worden bepaald.

Op de onderzoekslocatie zijn lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig. Deze lagen zijn niet bemonsterd of geanalyseerd als grond omdat ze niet onder het beleid van de Wet bodembescherming vallen. Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding en doel

Door dhr. D. de Booij is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en geplande herinrichting van de betreffende locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot chemische parameters.

## 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 (NEN 5740)

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

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

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> 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).

### 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 Sialtech B.V. (certificaatnummer VB-059-8) en SMA Zeeland B.V. Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. De uitvoerende partijen beschikken hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid 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:

Op de locatie zijn een bedrijfswoning, paardenstal, loods, opslag-/werkschuur, loods met paardenbak en weiland aanwezig. De hieronder vermelde gegevens hebben betrekking tot het gehele erf van de Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag. Het te onderzoeken gebied beperkt zich tot de bodem rondom de bedrijfswoning en de loods met paardenbak en het omliggende weiland.

**Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie**

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
<b>Onderzoekslocatiegegevens en ligging</b>		
Adres en plaats	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Terneuzen	Kadaster
Kadastrale gemeente	Terneuzen	Kadaster
Sectie(s)	S	Kadaster
Nummer(s) (gedeeltelijk)	Noordelijk onderzoeksgebied: 356, 358 en 1262 Zuidelijk onderzoeksgebied: 1339	Kadaster
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Noordelijk onderzoeksgebied: 895 Zuidelijk onderzoeksgebied: 3 970	Opdrachtgever
Gemiddelde hoogte (m <sup>1</sup> t.o.v. NAP)	+1,3 tot +1,8	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
<b>Bodemopbouw</b>		
Verhardingen	<p>In de bedrijfsgebouwen zijn betonvloeren aanwezig.</p> <p>Rondom de bebouwing op het erf is een halfverharding aanwezig (grotendeels buiten de onderzoeksgebieden gelegen). De halfverharding bestaat uit asfaltgranulaat met puin (baksteen, beton, metselwerk, kolengruis en grind).</p> <p>Rondom de bedrijfswoning op het noordelijk onderzoeksgebied liggen tegels en soortgelijke bestrating. Verder liggen aan de zuidzijde bij de paardenstal en de oostzijde van de schuur met paardenbak enkele stelconplaten en tegels.</p>	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Ja, ongebonden verhardingslagen	Opdrachtgever
Dempingen	Niet bekend	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Zoetwatervoorkomen	Waterschap Scheldestromen
Geohydrologie	zie § 2.3	DINOloket
<b>Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit</b>		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	A Buitengebied en naoorlogse woonwijken	Nota bodembeheer gemeente Terneuzen
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK functieklassse	Natuur/landbouw/overig	Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)	<p>Noordelijk onderzoeksgebied (aangrenzende percelen ten oosten en noordwesten): 1936</p> <p>Zuidelijk onderzoeksgebied: 1960 en 1970</p>	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
BKK klasse m.b.t. PFAS	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
Aandachtsgebied lood	Nee	't Zeeuws bodemvenster
Asbestkansenkaart	Grote kans op aanwezigheid van asbest, ter plaatse van de gebouwen op het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie (buiten onderhavige onderzoeksgebied).	Provincie Zeeland (BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Opslagtanks bekend	Ja, een bovengrondse dieseltank in een lekbak aan de oostgevel van de loods (buiten onderhavige onderzoeksgebied).	Opdrachtgever
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	Agrarisch	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Huidig gebruik	Wonen en faciliteiten benodigd voor het houden en trainen van paarden.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Wonen	Opdrachtgever
Geplande werkzaamheden	Nader te bepalen.	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Noordelijk gedeelte: bedrijfswoning Zuidelijk gedeelte: loods met paardenbak Overig: Paardenstal, werkschuur en een loods.	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	Bedrijfswoning, paardenstal en werkschuur: 1920 Loods: 1970 Loods met paardenbak: 2001	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Bestrijdingsmiddelenopslag (zie hierna).	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Relevante vergunningen beschikbaar	In augustus 1999 is een uitbreiding van het akkerbouwbedrijf van dhr. J.E.G.M. Michiels doorgegeven aan het bevoegd gezag. Op de bijgesloten tekening staan een voormalige bestrijdingsmiddelen opslag en bovengrondse dieseltank aangegeven. Deze is buiten het onderhavige onderzoeksgebied gelegen.	Gemeente (BIS) RUD Zeeland

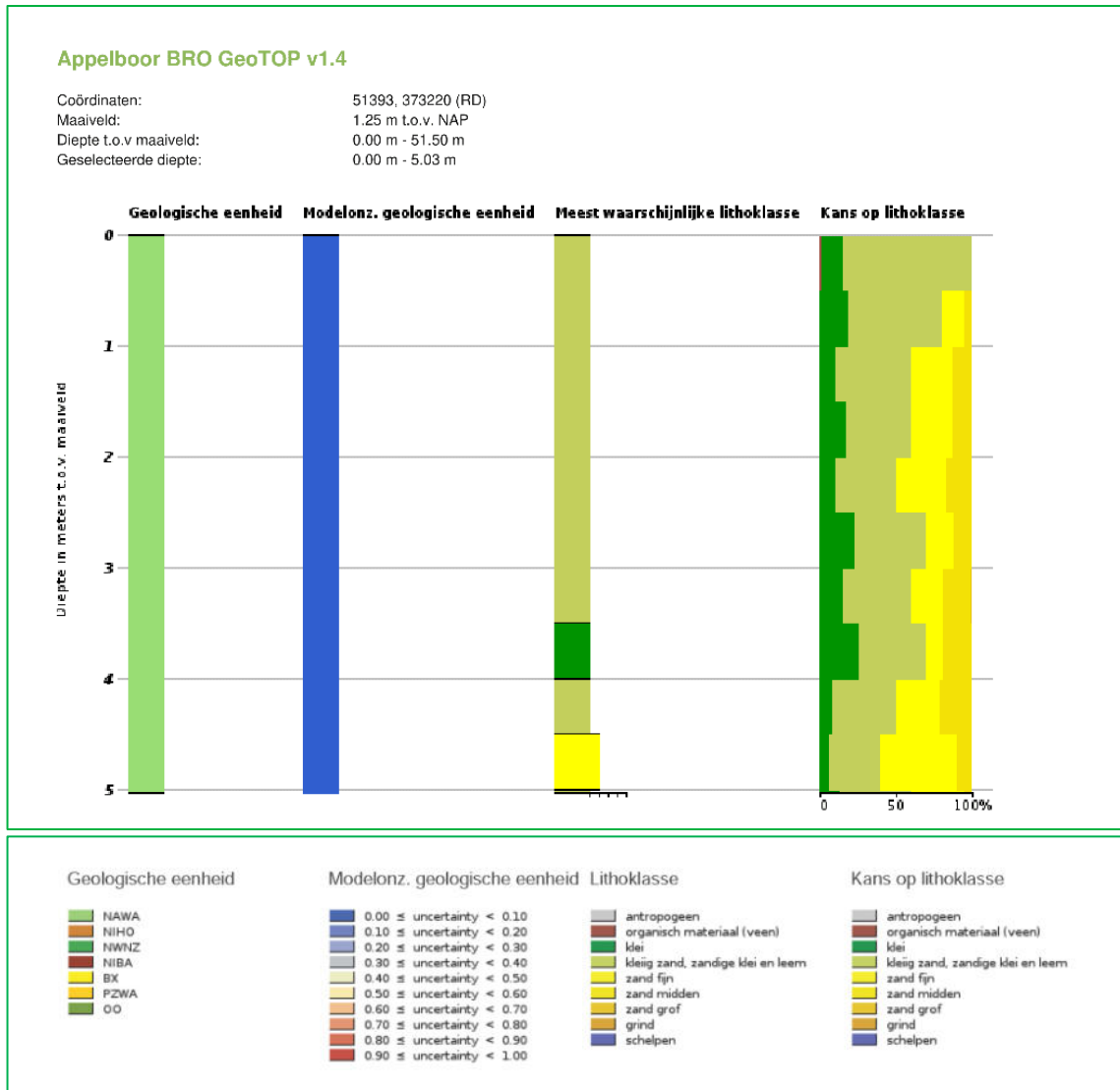
Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	Opdrachtgever
<b>Terreinverkenning</b>		
Bijzonderheden	<p>Noordelijk gedeelte: Geen bijzonderheden te melden met betrekking tot de bodem rondom de bedrijfswoning.</p> <p>Zuidelijk gedeelte: In de paardenbak is een laag zand van ca. 40 cm aanwezig. Dit zand maakt op verzoek van de opdrachtgever geen onderdeel uit van het onderhavig onderzoek.</p> <p>De loods met paardenbak staat ca. 0,5 m hoger dan het ten oosten en zuiden gelegen weiland.</p> <p>Door de dichte begroeiing rondom de loods kon het maaiveld niet goed worden bekeken.</p>	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 het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie in de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw al bebouwd was. Ten oosten en noordwesten van het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied en het grootste gedeelte van het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is tot en met de jaren 90 een boomgaard aanwezig geweest. Op het zuidelijk gedeelte van de locatie zijn de laatste rijen bomen in 2007-2008 verwijderd. Begin 2000 is loods met paardenbak op de onderzoekslocatie gebouwd. Sindsdien is er weinig op de locatie veranderd. Zie verder Bijlage 6.

## 2.3. 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 bodembouw tot 5 m-mv.**

**2.4. Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit**

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

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

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

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

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

- De gebruikperiode voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) (jaren 40-70 met een hoogtepunt in de jaren 50, enkele tot eind jaren 90) komt overeen de gebruikperiode als boomgaard. Mogelijk zijn in het verleden OCB gebruikt op de locatie of in de omgeving. Deze OCB zijn persistent en kunnen in de bovengrond worden aangetroffen. 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.
- Veder 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 landbodembodem.

*Is de bodem asbestverdacht?*

- De grond op de onderzoekslocatie 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.
- De halfverharding op de onderzoekslocatie bestaat uit (verouderd) asfaltgranulaat en puin. Het puin is asbestverdacht. De halfverharding valt buiten de scope van het voorliggend onderzoek en zal niet worden onderzocht.

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

- 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 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?*

- 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).
- 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 tijdelijk handelingskader opgesteld en op 8 juli 2019 gepubliceerd en op 2 juli 2020 geactualiseerd. 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. Er is geen aanleiding voor veld- en analytisch onderzoek naar PFAS<sub>28+2</sub>; de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart biedt voldoende informatie.

*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 § 2.5.

## **2.5. Hypothese en onderzoeksstrategie**

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende (gestandaardiseerde) onderzoekshypothesen geformuleerd waarbij in voorkomende gevallen onderscheid is gemaakt tussen separaat te onderzoeken terreingedeeltes. 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>Noordelijk terreingedeelte, rondom bedrijfswoning</i>			
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A), OCB	VED-HE-NL
<i>Zuidelijk terreingedeelte, voormalige boomgaard*</i>			
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A), OCB	VED-HE-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

\* Op verzoek van de opdrachtgever maakt onderzoek naar het zand in de paardenbak geen onderdeel uit van het voorliggend onderzoek.

pakket A: standaardpakket onderzoek landbodem:  
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB<sub>7</sub>, PAK<sub>10</sub> (VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

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

OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen;

As, Cr: arseen, chroom.

**Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest**

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
<i>Gehele locatie</i>		
Bovengrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen
Halfverharding	verdachte halfverharding, diffuse belasting met heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE**

\*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.

\*\* de halfverhardingen op de onderzoekslocatie bestaat uit (verouderd) asfaltgranulaat en puin. Asfalt is niet asbestverdacht. Het puin bestaande uit baksteen, beton en metselwerk dient wel te worden gezien als asbestverdacht. De halfverharding maakt op verzoek van de opdrachtgever geen onderdeel uit van het voorliggend onderzoek. Indien de halfverharding wordt hergebruikt op een ander perceel, wisselt van eigenaar of wordt afgevoerd dient deze alsnog te worden geanalyseerd op asbest.

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

### 3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken. De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. Peilbuis 01 is ter plaatse van de te realiseren woning geplaatst. De overige boringen zijn verdeeld over de terreingedeeltes 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.

#### 3.1. Veldwerk noordelijk terreingedeelte

Het veldwerk is op 24 juni 2021 uitgevoerd door de erkende veldwerker G. de Feijter (SMA Zeeland B.V.) conform de in paragraaf 2.5 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 6 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Boringen 101 t/m 106

- 5 boringen tot ca. 0,5 m-mv;
- 1 boring tot ca. 1,0 m-mv.

De laag met bodemvreemd materiaal ter plaatse van boring 103 bij de bedrijfswoning bestaat uit asfaltgranulaat en puin. Het puin bestaat uit baksteen en grind. De halfverharding dient vanwege het puin te worden beschouwd als asbestverdacht. Doordat deze lagen voor meer dan 50 % uit bodemvreemd materiaal bestaan, is er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen sprake van grond en vallen deze lagen zodoende niet onder het beleid van de Wet bodembescherming. Deze lagen zijn niet als grond bemonsterd/geanalyseerd. De onderliggende grondlaag en de (kale) bovengrond op de locatie bestaat uit klei. In de grond werden geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

#### 3.2. Veldwerk zuidelijk terreingedeelte

Het veldwerk is op 22 april 2021 uitgevoerd door de erkende veldwerker G. de Feijter (SMA Zeeland B.V.) conform de in paragraaf 2.5 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 15 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Boringen 01 t/m 15

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

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem op het buitenterrein tot gemiddeld 0,5 m-mv bestaat uit klei en inpartig onder het zand in de paardenbak tot ca. 0,9 m-mv. De ondergrond op de locatie bestaat uit zand. Plaatselijk werd zwak en matig baksteenhoudende grond aangetroffen. Dit materiaal dient gezien de gebruiksgeschiedenis van de locatie te worden beschouwd als asbestverdacht. Verder zijn plaatselijk zwakke bijmengingen van grind en kolengruis gevonden. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 1,5 m-mv.

Ter plaatse van 04 en 05 zijn kiezellagen aangetroffen met zwakke bijmenging van kolengruis en zand. In boring 04 is hieronder een puinlaag bestaande uit baksteen gevonden. De puinlaag dient te worden gezien als asbestverdacht. Doordat deze lagen voor meer dan 50 % uit bodemvreemd materiaal bestaan, is er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen sprake van grond en vallen deze lagen zodoende niet onder het beleid van de Wet bodembescherming. Deze lagen zijn niet als grond bemonsterd/geanalyseerd.

Het grondwater is bemonsterd op 30 april 2021 door de hiertoe erkende veldwerker V.G. Cheglov (Sialtech B.V.). In peilbuis 01 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 1,55 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 4B) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

## 4. Analytisch onderzoek

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

### 4.1. 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)
09-1	09 (0,00 - 0,20)	Klei	kwaliteitsbepaling bovengrond, zwak baksteenhoudend	pakket A, OCB
MM01	02, 03, 13 (0,00 - 0,50)	Klei	kwaliteitsbepaling bovengrond, matig baksteenhoudend, zwak kolengruis- en grindhoudend	pakket A, OCB
MM02	01, 11 (0,00 - 0,50) 07 (0,50 - 0,90) 12 (0,00 - 0,45)	Klei	kwaliteitsbepaling (voormalige) bovengrond, zintuiglijk schoon	pakket A, OCB
MM03	01 (1,00 - 1,50) 07 (0,90 - 2,00) 12 (0,45 - 1,50)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond, zintuiglijk schoon	pakket A
MM05	101, 102, 105 (0,00 - 0,50) 104 (0,04 - 0,50)	Klei	kwaliteitsbepaling bovengrond rondom bedrijfswoning	pakket A, OCB

**Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse**

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
01-1-1	01	2,00 - 3,00	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr

### 4.2. 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  $\leq 0,00$ : gehalte onder de generieke achtergrond-/streefwaarde;
- 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 analysesresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in Bijlage 4.

**Tabel 4.3 Overschrijdingstabel analysesresultaten grond(meng)monsters aan Wbb**

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index $\leq$ 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
09-1	09 (0,00 - 0,20)	Minerale olie C10 - C40 (0,23)	-
MM01	02, 03, 13 (0,00 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,21) DDE (som) (0,15) DDD (som) (-)	-
MM02	01, 11 (0,00 - 0,50) 07 (0,50 - 0,90) 12 (0,00 - 0,45)	Hexachloorbutadien () Hexachloorbenzeen (HCB) (-) alfa-HCH (-) beta-HCH (0,01) gamma-HCH (0,01) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (0,01) DDE (som) (0,4) DDD (som) (-) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
MM03	01 (1,00 - 1,50) 07 (0,90 - 2,00) 12 (0,45 - 1,50)	-	-
MM05	101,102, 105 (0,00 - 0,50) 104 (0,04 - 0,50)	Zink (0,03) Kwik (-) Lood (0,07) DDE (som) (0,26) DDD (som) (-) DDT (som) (0,05)	-

**Tabel 4.4 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwatermonsters aan Wbb**

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
01-1-1	01	2,00 - 3,00	-	-

#### 4.3. Interpretatie resultaten

De in de bovengrond aangetoonde achtergrondwaarde-overschrijdingen voor lood, zink en kwik op het noordelijk terreindeel zijn te relateren aan het jarenlange gebruik van de onderzoekslocatie. Daarnaast zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor OCB geconstateerd welke te relateren zijn aan het voormalige gebruik van de percelen in de directe omgeving van deze locatie als boomgaard.

De in de bovengrond aangetoonde achtergrondwaarde-overschrijdingen voor minerale olie en PAK ter plaatse van het zuidelijk terreindeel zijn gerelateerd aan het jarenlange gebruik van de onderzoekslocatie en de bodemvreemde bijmengingen. Daarnaast zijn in de bovengrond achtergrondwaarde-overschrijdingen voor OCB geconstateerd welke zijn gerelateerd aan het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard. In de ondergrond en het grondwater zijn geen achtergrond- en streefwaarde-overschrijdingen aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

De ondergrond en het grondwater ter plaatse van de huidige bedrijfswoning zijn niet onderzocht. Aangenomen wordt dat de kwaliteit van de ondergrond en het grondwater, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen, vergelijkbaar is met de kwaliteit ter plaatse van het zuidelijk gedeelte van het onderzoeksgebied.

## 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

De locatie betreft delen van een boerenerf. Het erf is grotendeels verhard met een mengsel van asfaltgranulaat met puin. Deze halfverharding is voor een beperkt deel binnen het onderzoeksgebied gelegen. Rondom de bedrijfswoning op het noordelijk terreindeel zijn geen bodemvreemde bijmenging in de bodem aangetroffen. Op het zuidelijk gedeelte is plaatselijk baksteenhoudende bovengrond gevonden.

In de bovengrond van het noordelijk terreingedeelte, rondom de bedrijfswoning, zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor lood, zink, kwik en OCB geconstateerd. In de bovengrond van het zuidelijk terreingedeelte zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor minerale olie, PAK en OCB geconstateerd. In de ondergrond en het grondwater zijn geen achtergrond- en streefwaarde-overschrijdingen aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

### 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 Consequenties aangegeven.

#### *Noordelijk terreingedeelte, rondom bedrijfswoning*

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.

#### *Zuidelijk terreingedeelte, voormalige boomgaard*

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 kan worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met mogelijk van nature verhoogde concentraties arseen, chroom, barium en/of molybdeen. De hypothese onverdacht kan worden aangenomen.

#### *Gehele locatie*

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

- Boven- en ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest in deze laag uitgevoerd. Deze hypothese dient te worden verworpen.
- Halfverharding: verdacht voor verontreiniging met asbest. Er is op verzoek van de opdrachtgever geen onderzoek uitgevoerd naar asbest in deze laag. Deze hypothese dient te worden gehandhaafd.

### **5.3. Consequenties**

De in het voorliggend document gerapporteerde resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek naar chemische parameters.

De halfverharding op de locatie (grotendeels gelegen buiten het huidige onderzoeksgebied) bestaat uit (verouderd) asfaltgranulaat en puin. Het puin bestaat voornamelijk uit baksteen, beton, metselwerk en grind. Deze verhardingslaag dient hierdoor te worden gezien als asbestverdacht. Indien de halfverharding wordt hergebruikt op een ander perceel, wisselt van eigenaar of wordt afgevoerd dient deze alsnog te worden onderzocht op het voorkomen van asbest. Daarnaast dient de grond op het zuidelijk deel eveneens te worden gezien als verdacht op asbeshoudende materialen. Indien inzicht gewenst is in de eventuele aanwezigheid van asbest dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 danwel 5897 te worden uitgevoerd.

Daarnaast wordt opgemerkt dat het asfaltgranulaat (grotendeels gelegen buiten het onderzoeksgebied) niet is onderzocht op teerhoudendheid. Uitsluitend asfalt dat volgens de CROW publicatie 210 als teevrij mag worden beschouwd (< 75 mg/kg.ds), kan tegen aanzienlijk gereduceerde kosten worden afgevoerd en milieubewust verwerkt. Geadviseerd wordt om bij voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van deze verharding het asfaltgranulaat te laten onderzoeken op teerhoudendheid conform de CROW 210.

In geval van het nuttig herbestemmen van uitkomende grond kan alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring op grond) nodig zijn. Dit is afhankelijk van onder andere -maar niet uitsluitend- de afzetlocatie, de partijomvang, de aangetroffen gehalten en de bodemvreemde bijmengingen. Er dient rekening te worden gehouden dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv OCB aanwezig zijn. De afzetmogelijkheden in buurgemeenten op basis van hun Nota's bodembeheer kunnen hierdoor beperkt worden. De eventuele noodzaak tot verdere keuring en mogelijkheden hiervoor kunnen in overleg met het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (veelal de ontvangende gemeente) worden bepaald.

Op de onderzoekslocatie zijn lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig. Deze lagen zijn niet bemonsterd of geanalyseerd als grond omdat ze niet onder het beleid van de Wet bodembescherming vallen. Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt.



Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

## Achtergronddocumenten

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

### Wet- en regelgeving (vigerende versies op [wetten.overheid.nl](http://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

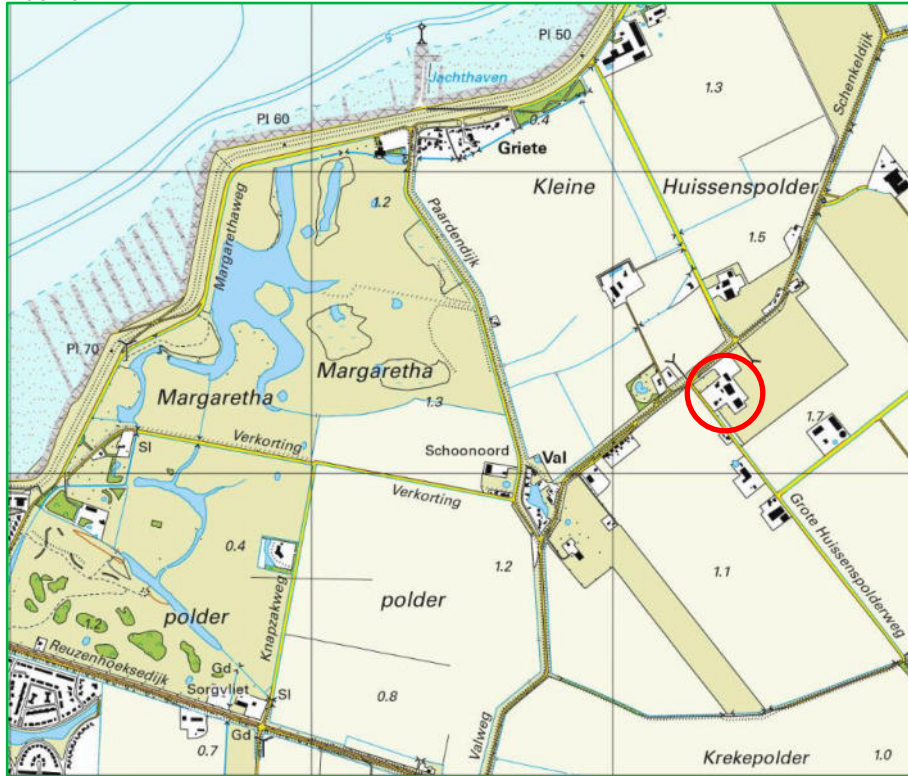
14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5897:2015/C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*, ICS 13.030.30, Delft, augustus 2015
15. Nederlands Normalisatie Instituut, *NTA 5755:2010, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - 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](http://www.sikb.nl/bodembeheer/richtlijnen)
17. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015
18. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag, 2 juli 2020

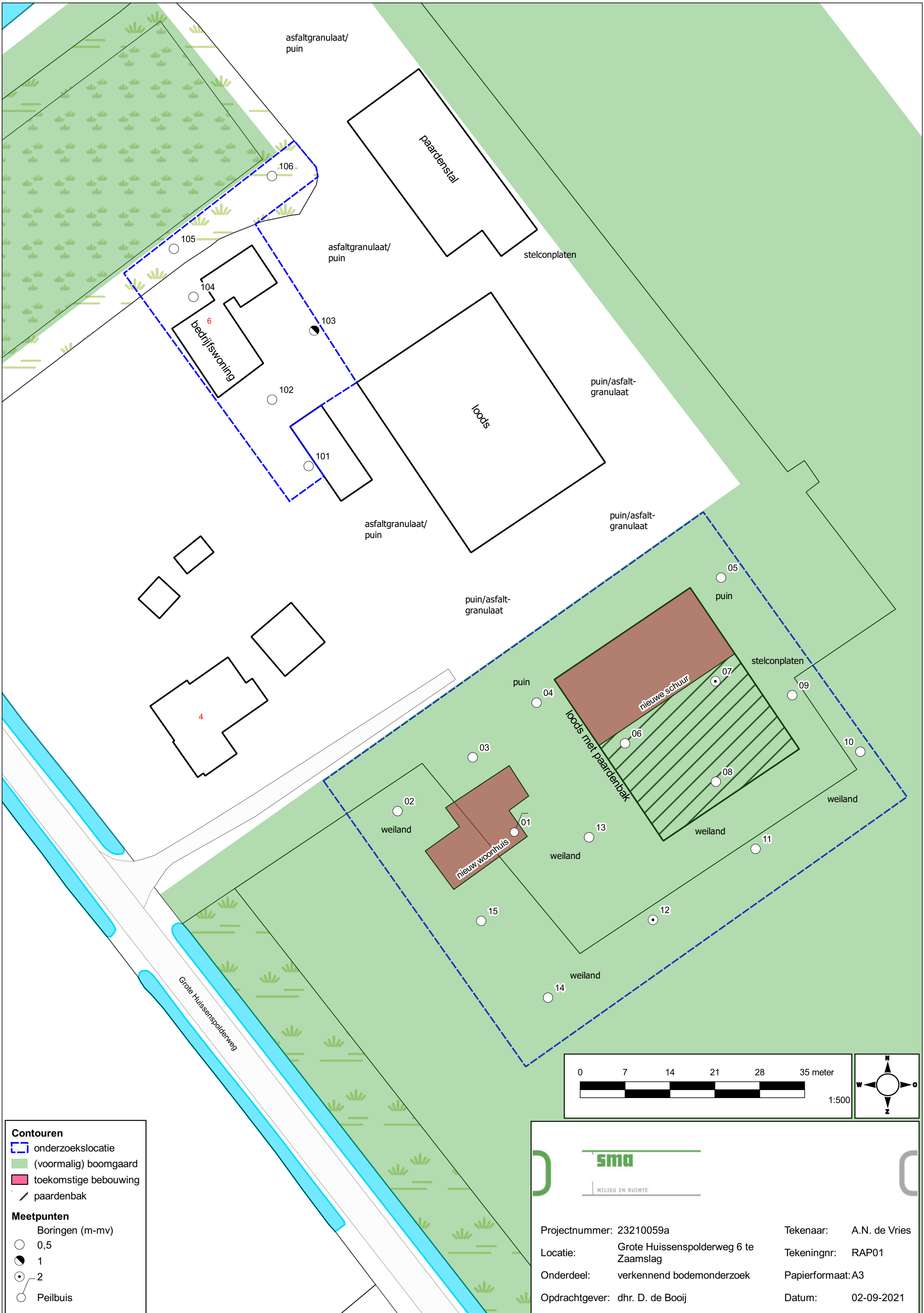
## **Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie**

Ligging onderzoekslocatie

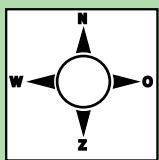
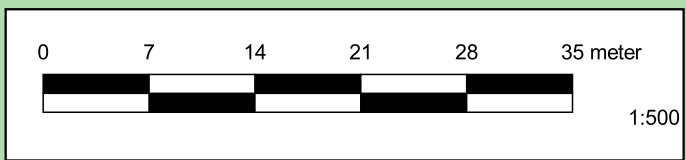


Schaal: 1:25.000

## **Bijlage 2 Situatietekening**



- Contouren**
- onderzoekslocatie
  - (voormalig) boomgaard
  - toekomstige bebouwing
  - paardenbak
- Meetpunten**
- Boringen (m-mv)
- 0,5
  - 1
  - 2 2
  - Peilbuis



**milieu en ruimte**

Projectnummer: 23210059a	Tekenaar: A.N. de Vries
Locatie: Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Tekeningnr: RAP01
Onderdeel: verkennend bodemonderzoek	Papierformaat: A3
Opdrachtgever: dhr. D. de Booij	Datum: 02-09-2021

## **Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen**

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

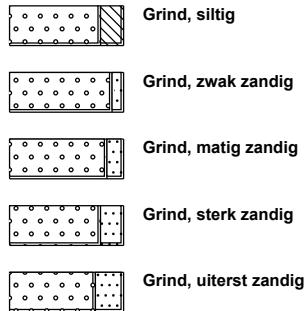
Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring



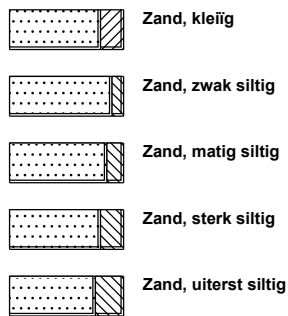
## **Bijlage 3A Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

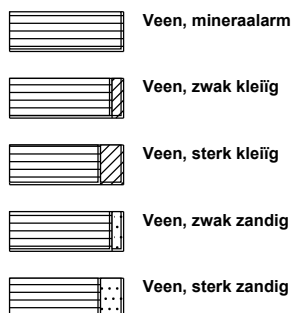
### grind



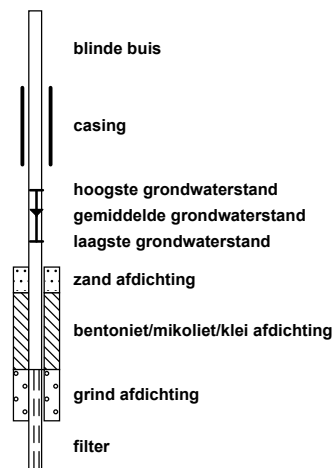
### zand



### veen



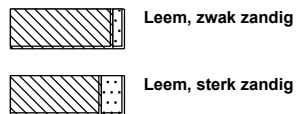
### peilbuis



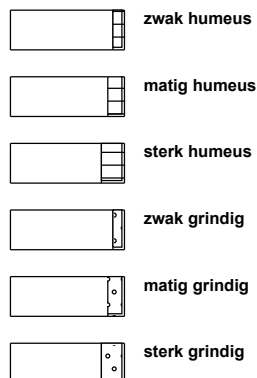
### klei



### leem



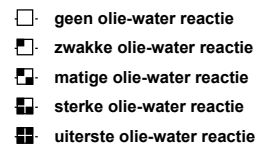
### overige toevoegingen



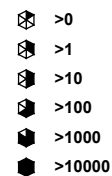
### geur



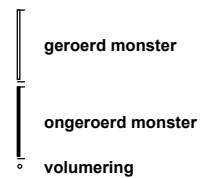
### olie



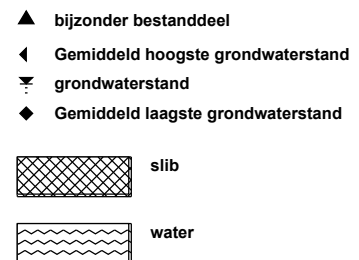
### p.i.d.-waarde



### monsters

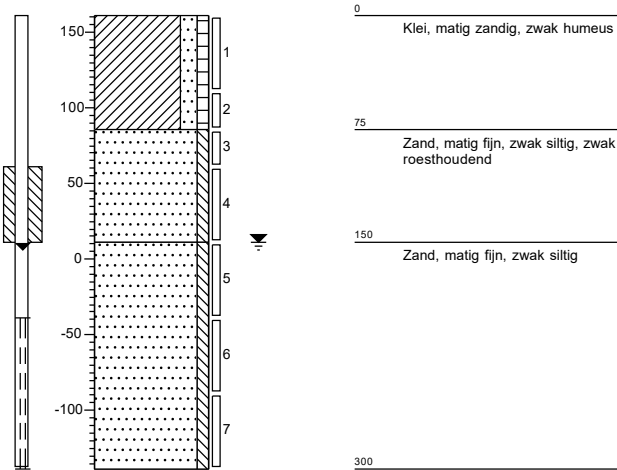


### overig



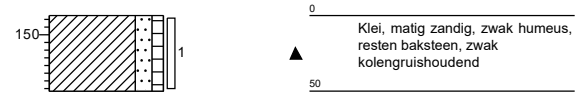
**Meetpunt: 01**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51390,58  
 Y: 373215,01  
 Z (mv + NAP): 1,611



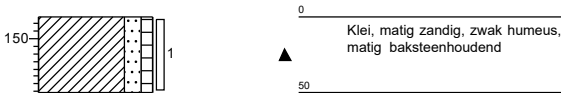
**Meetpunt: 02**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51372,39  
 Y: 373218,28  
 Z (mv + NAP): 1,63



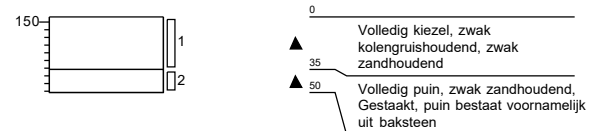
**Meetpunt: 03**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51384,10  
 Y: 373226,67  
 Z (mv + NAP): 1,643



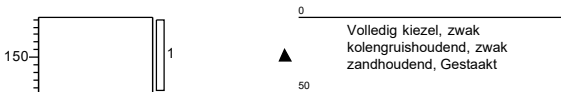
**Meetpunt: 04**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51394,05  
 Y: 373235,20  
 Z (mv + NAP): 1,538



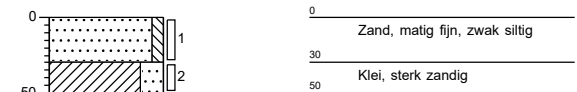
**Meetpunt: 05**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51422,83  
 Y: 373254,71  
 Z (mv + NAP): 1,764



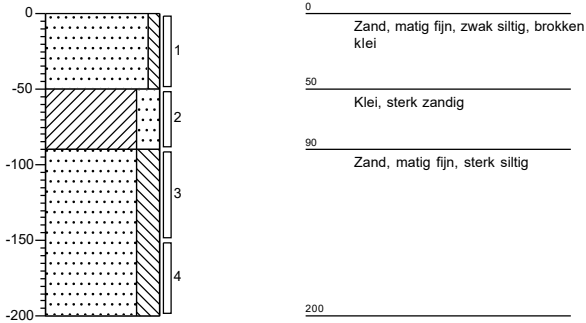
**Meetpunt: 06**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51407,85  
 Y: 373228,85



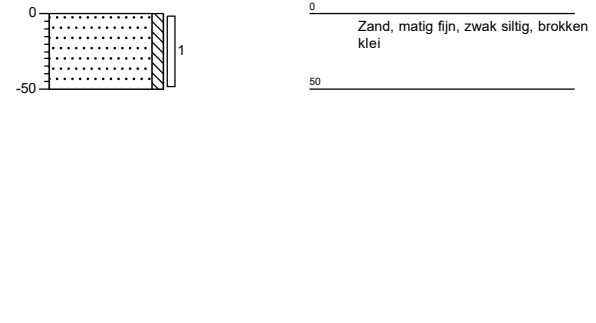
**Meetpunt: 07**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51421,94  
 Y: 373238,54



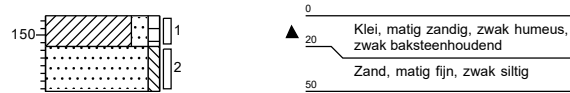
**Meetpunt: 08**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51422,02  
 Y: 373222,87



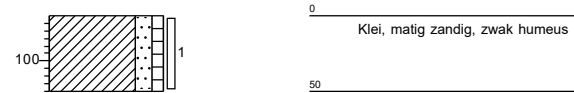
**Meetpunt: 09**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51433,92  
 Y: 373236,37  
 Z (mv + NAP): 1,631



**Meetpunt: 10**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51444,54  
 Y: 373227,55  
 Z (mv + NAP): 1,299



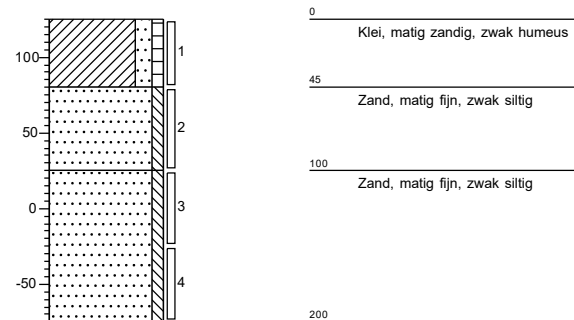
**Meetpunt: 11**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51428,20  
 Y: 373212,39  
 Z (mv + NAP): 1,278



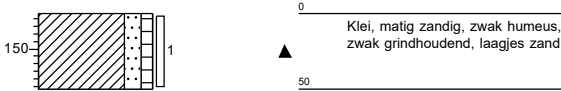
**Meetpunt: 12**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51412,21  
 Y: 373201,32  
 Z (mv + NAP): 1,251



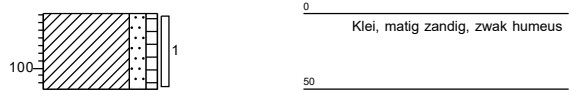
**Meetpunt: 13**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51402,24  
 Y: 373214,20  
 Z (mv + NAP): 1,734



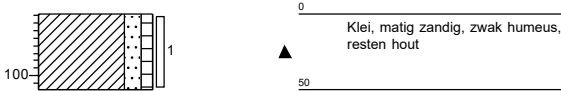
**Meetpunt: 14**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51395,84  
 Y: 373189,18  
 Z (mv + NAP): 1,361



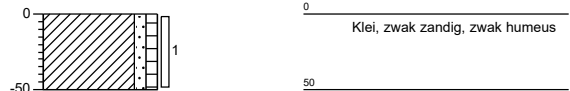
**Meetpunt: 15**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 22-4-2021  
 X: 51385,42  
 Y: 373201,15  
 Z (mv + NAP): 1,409



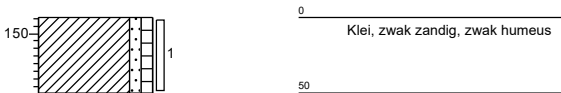
**Meetpunt: 101**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 24-6-2021  
 X: 51358,52  
 Y: 373272,11



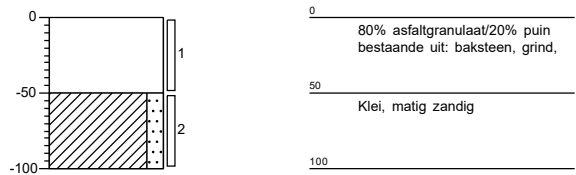
**Meetpunt: 102**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 24-6-2021  
 X: 51352,81  
 Y: 373282,48  
 Z (mv + NAP): 1,607



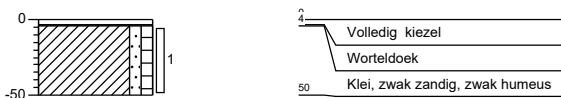
**Meetpunt: 103**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 24-6-2021  
 X: 51359,39  
 Y: 373293,25



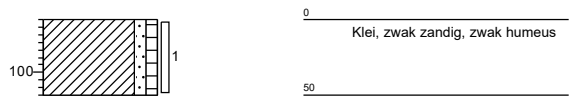
**Meetpunt: 104**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 24-6-2021  
 X: 51340,56  
 Y: 373298,51



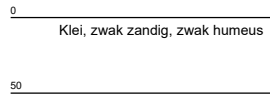
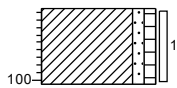
**Meetpunt: 105**

Veldwerker: G. de Feijter  
 Datum: 24-6-2021  
 X: 51337,51  
 Y: 373306,00  
 Z (mv + NAP): 1,3508




**Meetpunt: 106**

Veldwerker: G. de Feijter  
Datum: 24-6-2021  
X: 51352,79  
Y: 373317,35  
Z (mv + NAP): 1,4746



## Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

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

<b>G. de Feijter</b> 2001 2002 2003 2018	
<b>V.G. Cheglor</b> 2001 2002 2003 2018	

## **Bijlage 4 Toetsingstabellen**

Bijlage 4A Grond chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4B Grondwater chemisch, Wet bodembescherming



## **Bijlage 4A Grond chemisch, Wet bodembescherming**

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

Grondmonster	09-1			MM01			MM02		
Grondsoort	Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode	2021067678			2021067678			2021067678		
Boring(en)	09			02, 03, 13			01, 07, 11, 12		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,90		
Humus (%ds)	2,50			3,00			2,80		
Lutum (%ds)	15,50			10,00			12,20		
Datum van toetsing	3-5-2021			3-5-2021			3-5-2021		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>									
Barium	25	36 <sup>(6)</sup>		32	62 <sup>(6)</sup>		<20	<24 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	0,27	0,38	-0,02	0,25	0,37	-0,02	0,27	0,39	-0,02
Kobalt	6,2	8,8	-0,04	4,7	8,8	-0,04	3,8	6,3	-0,05
Koper	10	14	-0,17	9,1	14,4	-0,17	9,2	13,8	-0,17
Kwik	0,071	0,083	-0	0,065	0,082	-0	0,068	0,083	-0
Lood	18	23	-0,06	17	23	-0,06	16	21	-0,06
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	14	19	-0,24	11	19	-0,24	8,9	14,0	-0,32
Zink	51	71	-0,12	47	78	-0,11	43	66	-0,13
<b>PAK</b>									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		0,38	-0,03		9,49	0,21		0,58	-0,02
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
PCB (som 7)		<0,020	-0		<0,016	-0		<0,018	-0
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,005	0,013 <sup>(41)</sup>	0
Aldrin	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,005	0,013 <sup>(41)</sup>	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0084	-0		<0,0070	-0		0,038	0,01
alfa-HCH	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0	<0,005	0,013 <sup>(41)</sup>	0
beta-HCH	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0	<0,005	0,013 <sup>(41)</sup>	0,01
Heptachloorepoxide		<0,0056	0		<0,0047	0		0,025	0,01
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,007		
Heptachloor	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0	<0,005	0,013 <sup>(41)</sup>	0
Hexachloorbutadieen	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,005	0,013 <sup>(41,5)</sup>	
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,002	0	<0,005	0,013 <sup>(41)</sup>	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0056	0		<0,0047	0		0,025	0,01
DDT (som)		0,016	-0,12		0,062	-0,09		0,14	-0,04
DDT (som, 0.7 factor)	0,0039			0,019			0,041		
DDE (som)		0,075	-0,01		0,44	0,15		0,98	0,4
DDE (som, 0.7 factor)	0,019			0,13			0,27		
DDD (som)		0,011	-0		0,045	0		0,11	0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0028			0,013			0,032		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,026			0,16			0,34		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,14			0,58 <sup>(5)</sup>			1,42 <sup>(5)</sup>	
gamma-HCH	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,005	0,013 <sup>(41)</sup>	0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>									
Minerale olie C10 - C40	320	1280	0,23	77	257	0,01	<35	<88	-0,02

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

Grondmonster	MM03			MM05		
Grondsoort	Zand			Klei		
Certificaatcode	2021067678			2021106092		
Boring(en)	01, 07, 07, 12, 12			101, 102, 104, 105		
Traject (m -mv)	0,45 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	0,70			3,50		
Lutum (%ds)	3,60			10,50		
Datum van toetsing	3-5-2021			2-7-2021		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>						
Barium	<20	<45 <sup>(6)</sup>		43	81 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,46	-0,01
Kobalt	<3	<6	-0,05	4,6	8,4	-0,04
Koper	<5	<7	-0,22	14	22	-0,12
Kwik	<0,05	<0,05	-0	0,22	0,27	0
Lood	<10	<11	-0,08	63	84	0,07
Molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	5	13	-0,34	8,9	15,2	-0,3
Zink	<20	<31	-0,19	96	155	0,03
<b>PAK</b>						
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		0,84	-0,02
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
PCB (som 7)		<0,025	0		<0,014	-0,01
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
Hexachloorbenzeen (HCB)				<0,001	<0,002	-0
Aldrin				<0,001	<0,002	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)					<0,0060	-0
alfa-HCH				<0,001	<0,002	0
beta-HCH				<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide					<0,0040	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)				0,0014		
Heptachloor				<0,001	<0,002	0
Hexachloorbutadieen				<0,001	<0,002	
alfa-Endosulfan				<0,001	<0,002	0
Chloordaan (cis + trans)					<0,0040	0
DDT (som)					0,27	0,05
DDT (som, 0.7 factor)				0,096		
DDE (som)					0,66	0,26
DDE (som, 0.7 factor)				0,23		
DDD (som)					0,11	0
DDD (som, 0.7 factor)				0,038		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)				0,36		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm					1,07 <sup>(5)</sup>	
gamma-HCH				<0,001	<0,002	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>						
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	<35	<70	-0,02

8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
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 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
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
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chlooraand (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
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

## **Bijlage 4B Grondwater chemisch, Wet bodembescherming**

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	01-1-1		
Datum	30-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00		
Grondwaterstand (cm-mv)	155		
pH	7.2		
EC (µS/cm)	775		
Troebelheid (NTU)	185		
Datum van toetsing	6-5-2021		
	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>			
Arseen	<5	<4	-0,13
Barium	<20	<14	-0,06
Cadmium	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	<1	<1	-0,01
Kobalt	<2	<1	-0,23
Koper	<2	<1	-0,23
Kwik	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	<2	<1	-0,23
Molybdeen	<2	<1	-0,01
Nikkel	4,8	4,8	-0,17
Zink	<10	<7	-0,08
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	<0,02	<0,01	0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	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)	0,37	0,37	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
CKW (som)	<1,6		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
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
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
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
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
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
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
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

## Analyscertificaat

Datum: 03-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021067678/1
Uw project/verslagnummer	23210059
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2021

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  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021067678/1
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	22-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-May-2021/14:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	83.1	86.3	85.4	82.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	3.0	2.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.5	10.0	12.2	3.6
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	32	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.25	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	4.7	3.8	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	9.1	9.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	0.065	0.068	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	11	8.9	5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	17	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	47	43	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.1	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	56	6.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	29	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	72	26	5.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	15	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	320	77	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	09-1 09 (0-20)	Grond (AS3000)	12010580
2	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	12010581
3	MM02 01 (0-50) 07 (50-90) 11 (0-50) 12 (0-45)	Grond (AS3000)	12010582
4	MM03 01 (100-150) 07 (90-150) 07 (150-200) 12 (45-100) 12 (100-150)	Grond (AS3000)	12010583

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021067678/1
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	22-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-May-2021/14:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.010 <sup>2)</sup>	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0076	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0032	0.018	0.033	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0050 <sup>2)</sup>	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018	0.13	0.27	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	0.0070	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0021	0.011	0.025	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.010 <sup>3)</sup>	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.010 <sup>3)</sup>	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0070 <sup>3)</sup>	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	0.013	0.032 <sup>2)</sup>	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.13	0.27 <sup>2)</sup>	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0039	0.019	0.041 <sup>2)</sup>	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.026	0.16	0.34 <sup>2)</sup>	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0070 <sup>3)</sup>	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036	0.17	0.39 <sup>2)</sup>	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	09-1 09 (0-20)	Grond (AS3000)	12010580
2	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	12010581
3	MM02 01 (0-50) 07 (50-90) 11 (0-50) 12 (0-45)	Grond (AS3000)	12010582
4	MM03 01 (100-150) 07 (90-150) 07 (150-200) 12 (45-100) 12 (100-150)	Grond (AS3000)	12010583



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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021067678/1
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	22-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-May-2021/14:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038	0.18	0.40	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.79	0.060	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.59	0.055	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.069	1.9	0.15	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.4	0.065	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.3	0.059	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.66	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.2	0.053	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.85	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.77	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	9.5	0.58	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	09-1 09 (0-20)	Grond (AS3000)	12010580
2	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	12010581
3	MM02 01 (0-50) 07 (50-90) 11 (0-50) 12 (0-45)	Grond (AS3000)	12010582
4	MM03 01 (100-150) 07 (90-150) 07 (150-200) 12 (45-100) 12 (100-150)	Grond (AS3000)	12010583

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



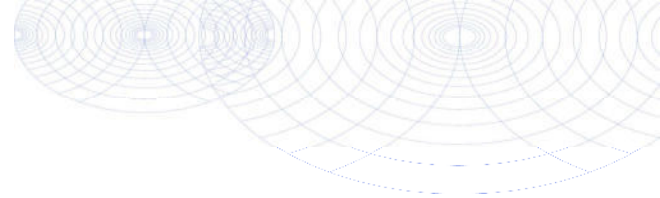
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA LO10



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021067678/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12010580	09-1 09 (0-20)				
0538672092	09	0	20	22-Apr-2021	1
12010581	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 13 (0-50)				
0538671880	03	0	50	22-Apr-2021	1
0538671869	02	0	50	22-Apr-2021	1
0538672093	13	0	50	22-Apr-2021	1
12010582	MM02 01 (0-50) 07 (50-90) 11 (0-50) 12 (0-45)				
0538671840	07	50	90	22-Apr-2021	2
0538671876	11	0	50	22-Apr-2021	1
0538671841	12	0	45	22-Apr-2021	1
0538671856	01	0	50	22-Apr-2021	1
12010583	MM03 01 (100-150) 07 (90-150) 07 (150-200) 12 (45- 100) 12 (100-150)				
0538671824	07	90	150	22-Apr-2021	3
0538671833	07	150	200	22-Apr-2021	4
0538671872	12	45	100	22-Apr-2021	2
0538671782	12	100	150	22-Apr-2021	3
0538671838	01	100	150	22-Apr-2021	4



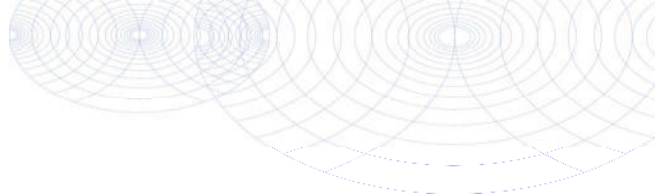
**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021067678/1**

Pagina 1/1

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

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021067678/1**

Pagina 1/1

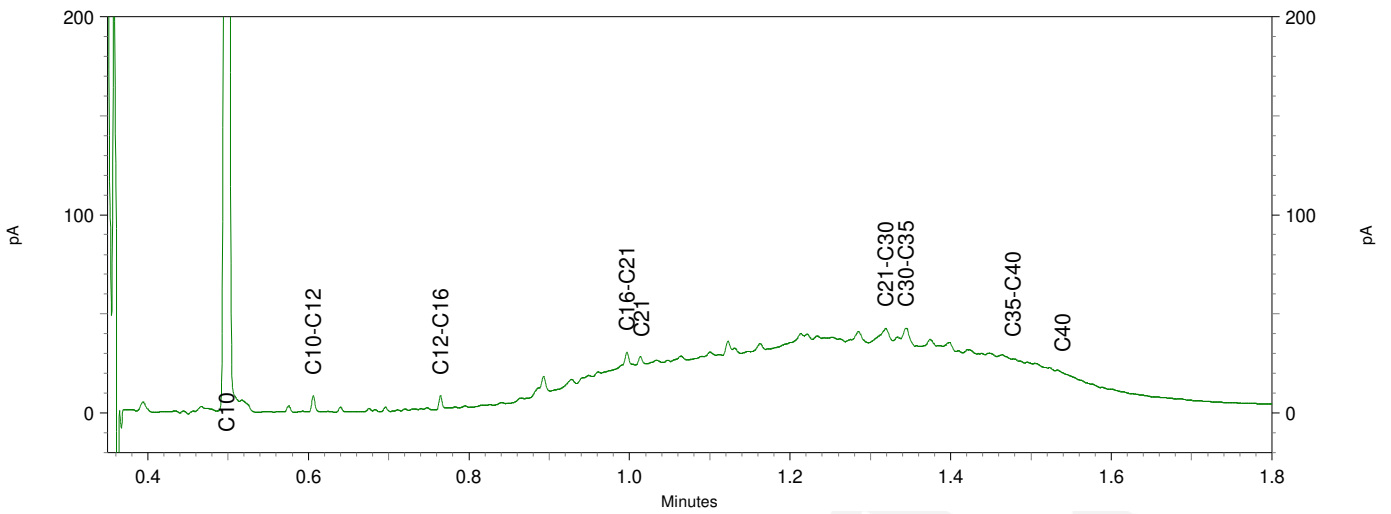
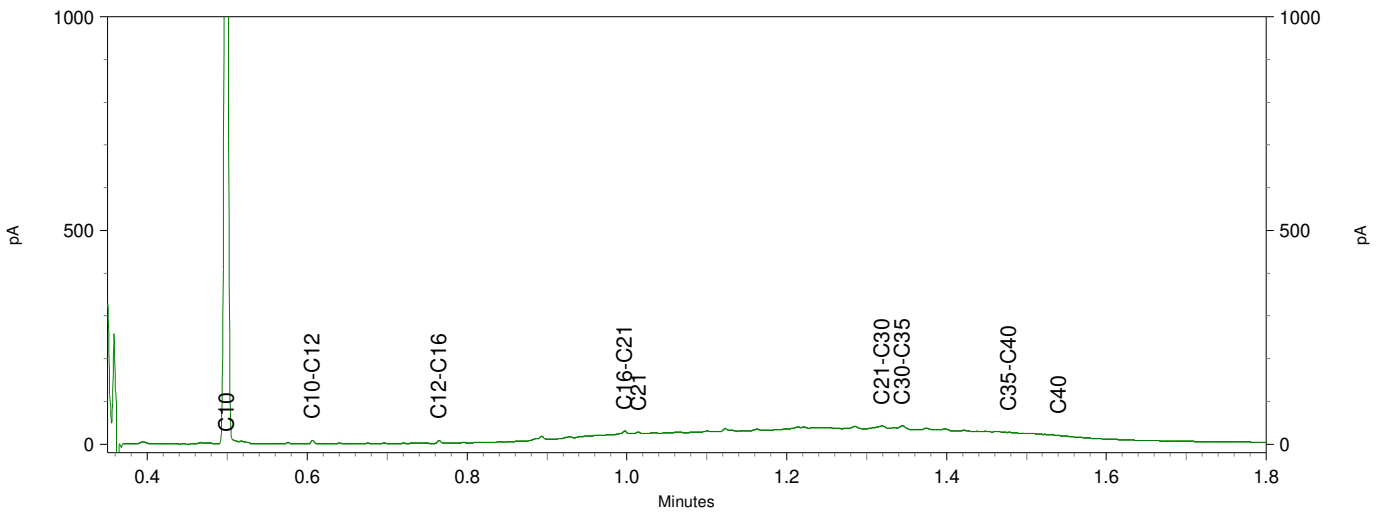
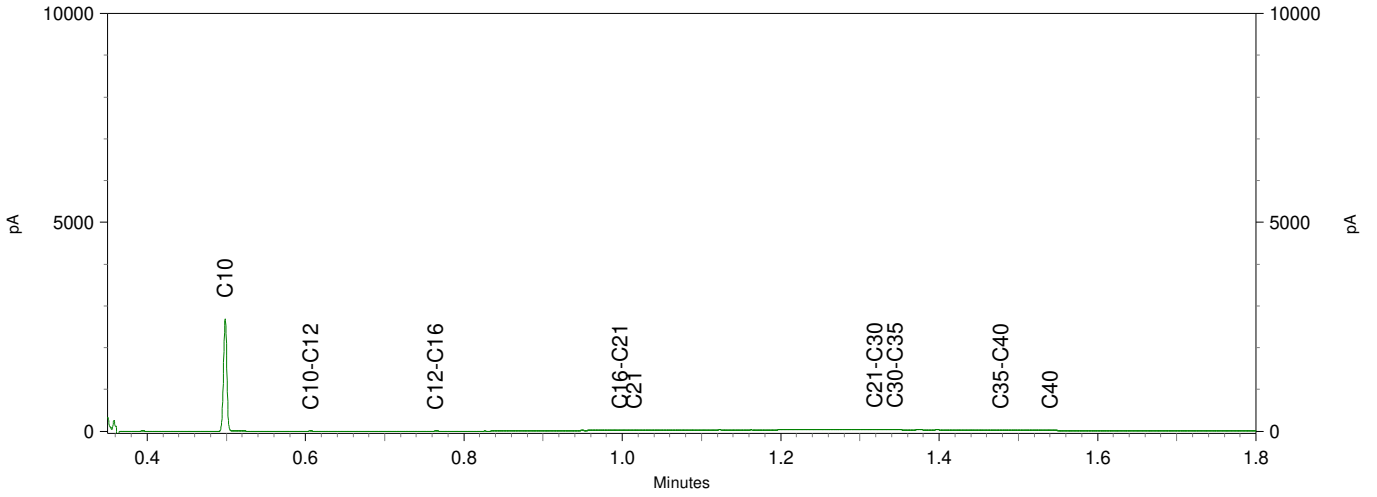
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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



Sample ID.: 12010580  
 Certificate no.:2021067678  
 Sample description.: 09-1 09 (0-20)

V



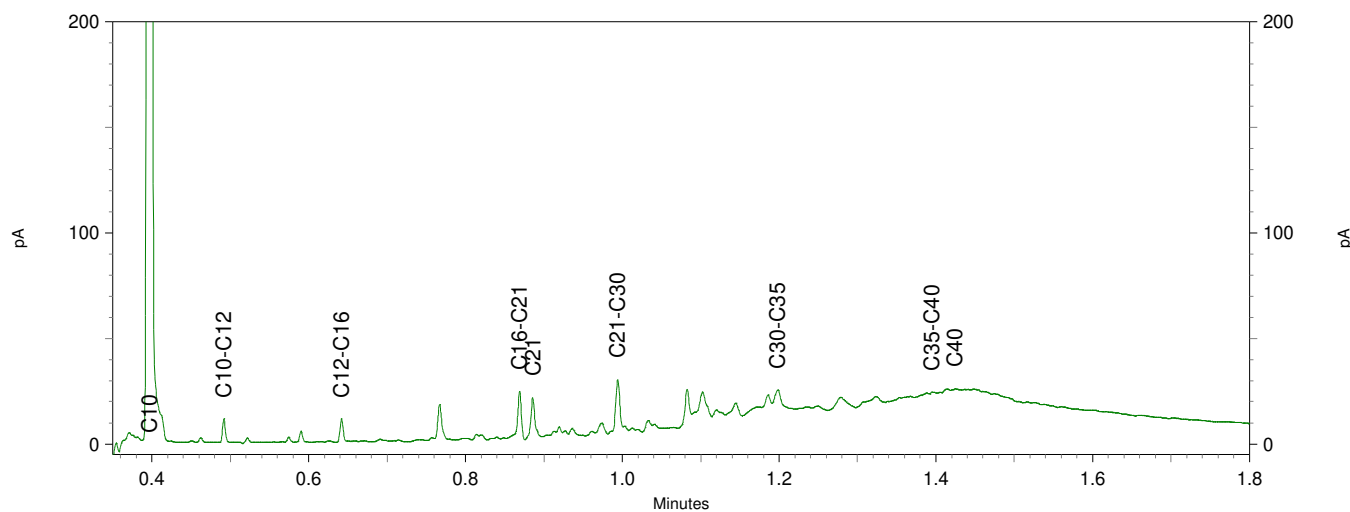
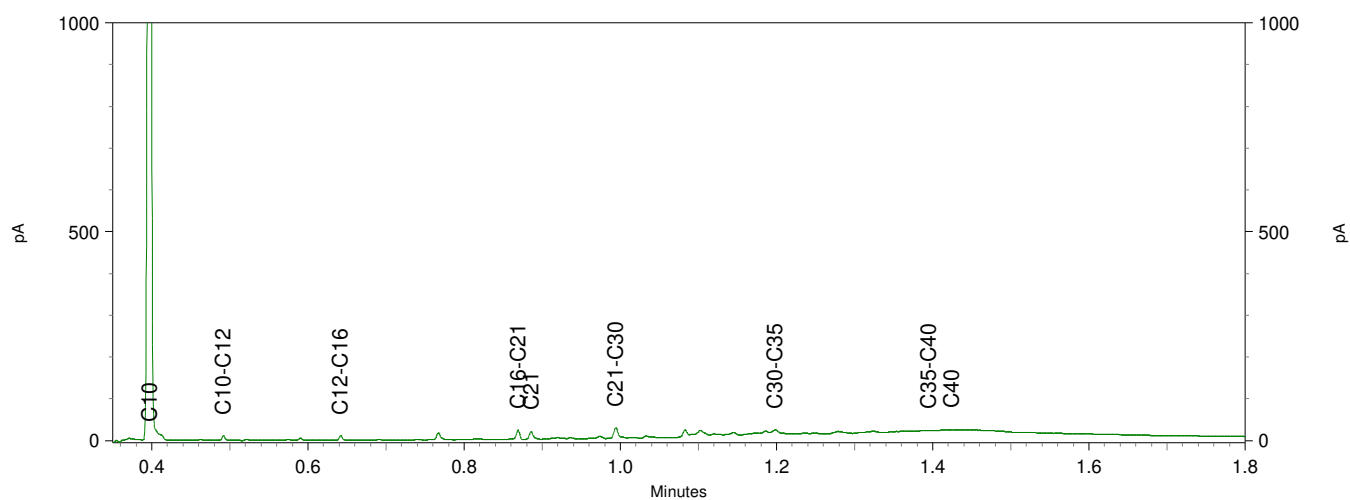
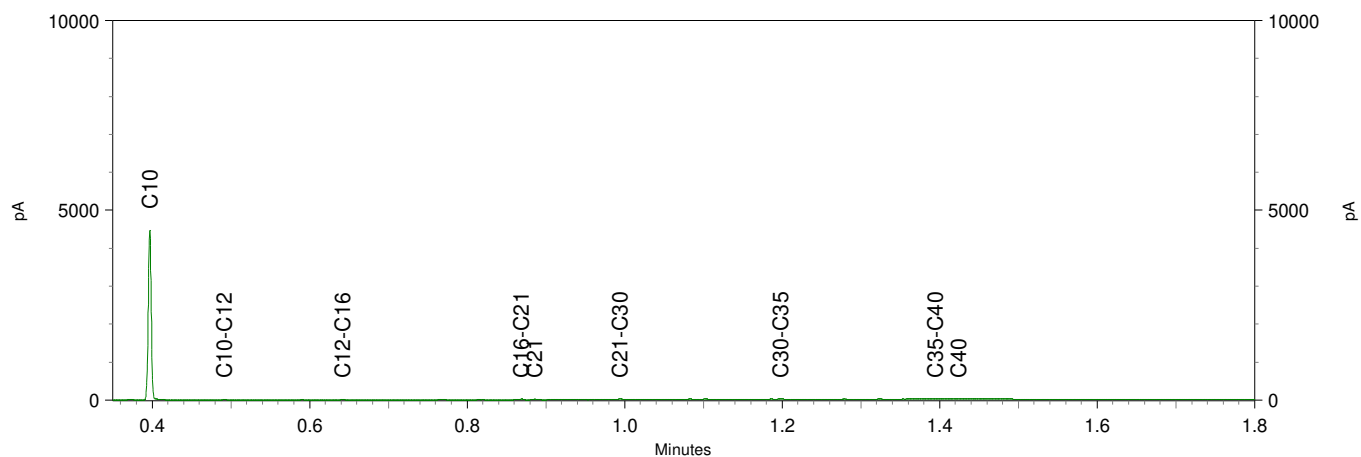
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12010581

Certificate no.: 2021067678

Sample description.: MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 13 (0-50)

V



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

## Analyscertificaat

Datum: 05-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021106092/2
Uw project/verslagnummer	23210059
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Jun-2021

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  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021106092/2
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	25-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Aug-2021/11:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	84.1	83.4	85.4	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	3.5	2.6	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.3	10.5	11.6	6.7
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.32	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.6	5.6	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.0	14	10	8.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075	0.22	0.060	0.067
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	8.9	10	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	63	47	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	96	33	23
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	41
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	110
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	5.0	5.9	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	210
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	N.v.t.	Grond (AS3000)	12136818
2	MM05 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	12136819
3	N.v.t.	Grond (AS3000)	12136820
4	N.v.t.	Grond (AS3000)	12136821

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021106092/2
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	25-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Aug-2021/11:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0017	0.0092	0.0052	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.029	0.087	0.019	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0051	0.23	0.010	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.013	0.0039	0.0024	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.033	0.034	0.0075	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.046	0.038	0.0100	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	0.23	0.011	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.096	0.024	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.083	0.36	0.045	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.093	0.37	0.055	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	N.v.t.	Grond (AS3000)	12136818
2	MM05 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	12136819
3	N.v.t.	Grond (AS3000)	12136820
4	N.v.t.	Grond (AS3000)	12136821

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021106092/2
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	25-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Aug-2021/11:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.095	0.37	0.057	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.024 <sup>3)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.42
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.067	<0.050	15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	<0.050	<0.050	56
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.18	0.067	0.73
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.086	<0.050	<0.25 <sup>2)</sup>
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.12	<0.050	0.28
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.078	0.055	<0.050	<0.25 <sup>2)</sup>
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.093	<0.050	<0.25 <sup>2)</sup>
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	0.081	<0.050	<0.25 <sup>2)</sup>
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.088	<0.050	<0.25 <sup>2)</sup>
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.83	0.38	73

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	N.v.t.
2	MM05 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (4-50) 105 (0-50)
3	N.v.t.
4	N.v.t.

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12136818
Grond (AS3000)	12136819
Grond (AS3000)	12136820
Grond (AS3000)	12136821

Eurofins Analytico B.V.

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

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

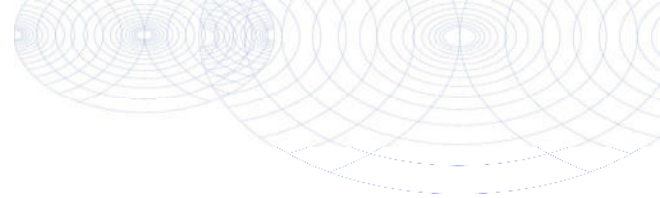


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021106092/2**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12136818	N.v.t.				
0538821571	104	50	80	24-Jun-2021	2
0538821659	103	50	100	24-Jun-2021	2
0538821620	102	50	100	24-Jun-2021	2
0538821003	112	65	115	24-Jun-2021	2
12136819	MM05 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (4-50) 105 (0-50)				
0538820996	117	0	50	24-Jun-2021	1
0538820998	118	4	50	24-Jun-2021	1
0538820992	109	0	50	24-Jun-2021	1
0538820985	108	0	50	24-Jun-2021	1
12136820	N.v.t.				
0538821007	113	40	65	24-Jun-2021	2
0538820975	114	40	75	24-Jun-2021	2
0538820986	111	50	80	24-Jun-2021	2
0538821383	110	50	100	24-Jun-2021	2
12136821	N.v.t.				
0538820988	114	100	150	24-Jun-2021	4
0538820990	114	150	200	24-Jun-2021	5
0538820980	107	70	100	24-Jun-2021	3
0538820978	107	100	150	24-Jun-2021	4
0538820984	101	100	150	24-Jun-2021	3
0538820982	101	150	200	24-Jun-2021	4



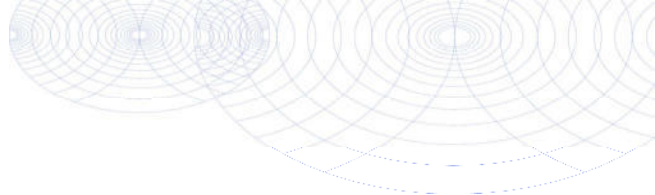
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021106092/2**

Pagina 1/1

**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Nieuwe versie in verband met herziening monsteromschrijving d.d. 05-08-2021

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

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

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021106092/2**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

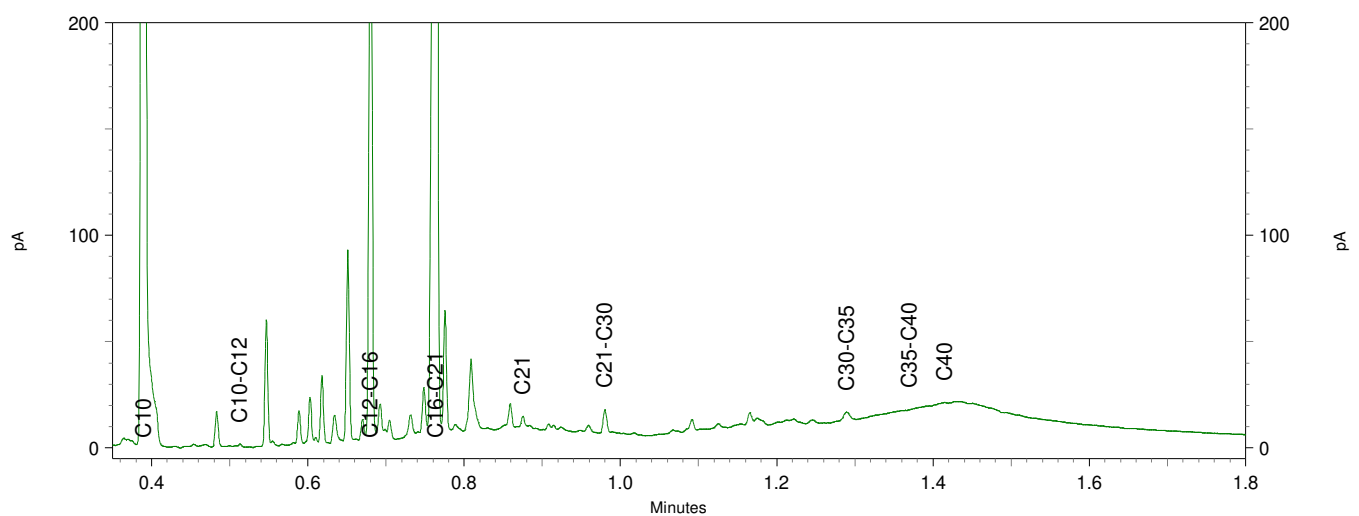
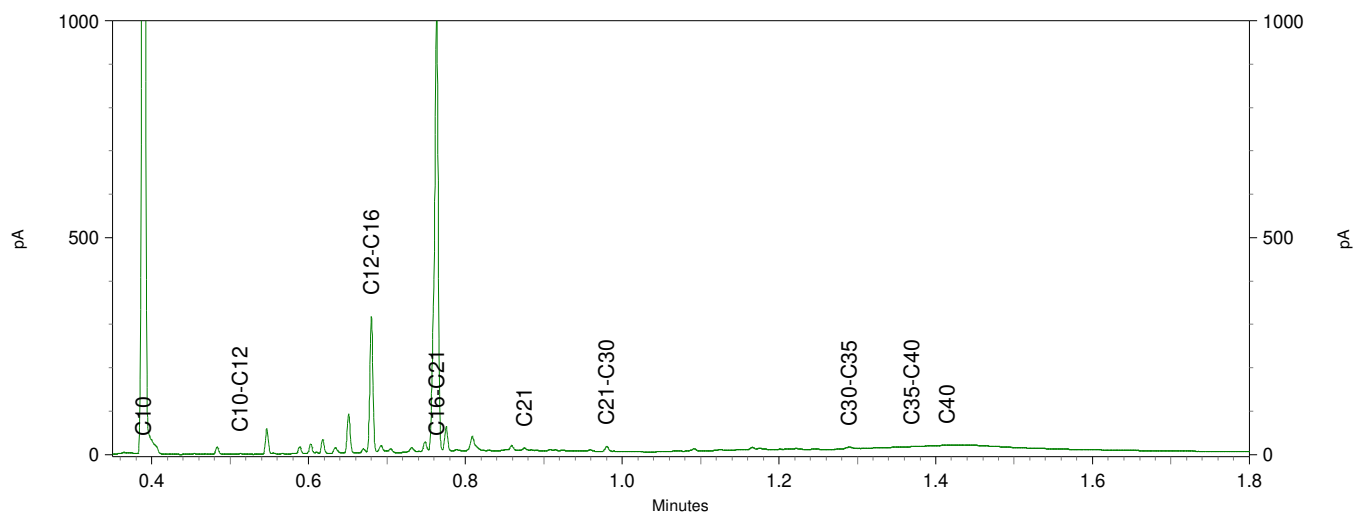
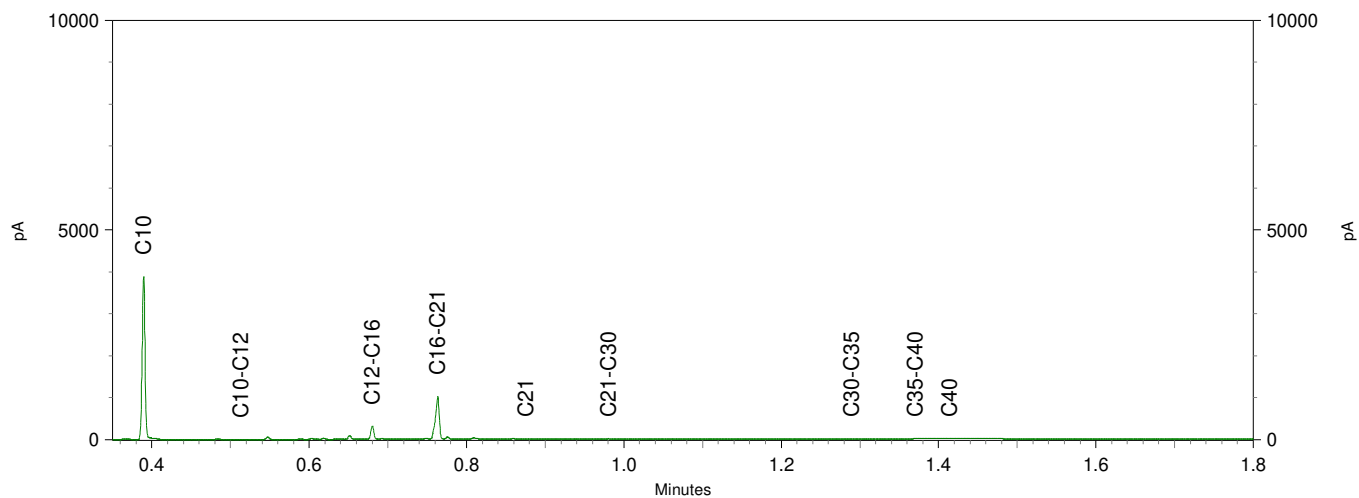
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12136821

Certificate no.: 2021106092

Sample description.: 1.MM04 101 (100-150) 101 (150-200) 107 (70-100) 10

V



## **Bijlage 5B Grondwater, chemisch**

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

## Analyscertificaat

Datum: 06-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021072319/1
Uw project/verslagnummer	23210059
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021072319/1
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-May-2021
Uw monsternemer	Victor Cheglov	Rapportagedatum	06-May-2021/14:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
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	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
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 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	0.37
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

<b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>	<b>Opgegeven monstermatrix</b>	<b>Monster nr.</b>
1 01-1-1 (200-300)	Water (AS3000)	12025820



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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN  
 RvA LQ10

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23210059	Certificaatnummer/Versie	2021072319/1
Uw projectnaam	Grote Huissenspolderweg 6 te Zaamslag	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-May-2021
Uw monsternemer	Victor Cheglov	Rapportagedatum	06-May-2021/14:57
		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 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>		
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 01-1-1 (200-300)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12025820



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

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

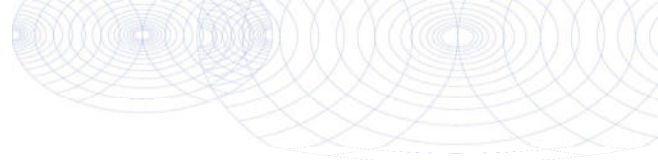
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

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

 VA

**TESTEN  
RvA L010**



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021072319/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12025820	01-1-1 (200-300)				
0800960900	01	200	300	30-Apr-2021	1
0680545034	01	200	300	30-Apr-2021	2
0680502220	01	200	300	30-Apr-2021	3



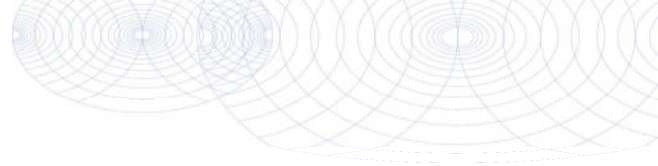
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021072319/1**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021072319/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOC1 (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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

**Eurofins Analytico B.V.**

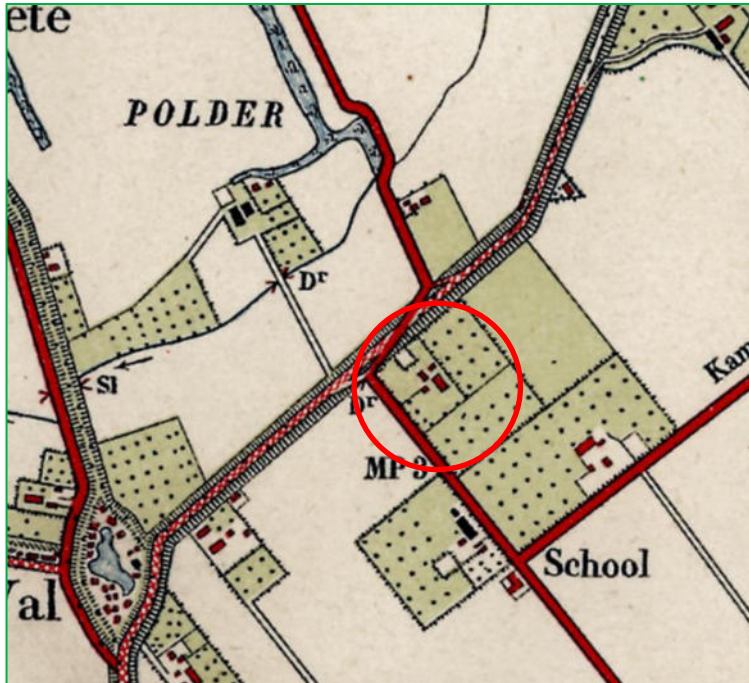
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Bijlage 6 Historische kaarten en luchtfoto's



Historische kaart circa 1916



Historische kaart circa 1950



Historische kaart circa 1970



Historische kaart circa 1985



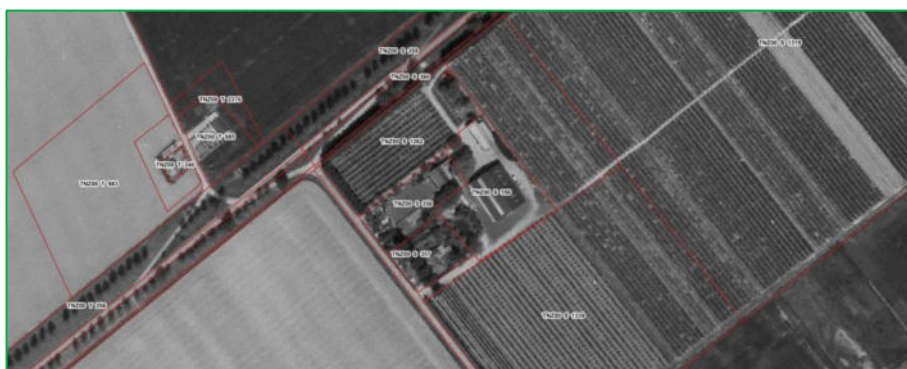
Historische kaart circa 1995



Historische kaart circa 2000



**Luchtfoto 1959**



**Luchtfoto 1970**



**Luchtfoto 2007**



Luchtfoto 2009



Luchtfoto 2014



Luchtfoto 2019

## **Bijlage 7 Foto's**





**Foto 1** Zuidelijk terrein, peilbuis 01, richting noorden



**Foto 2** Zuidelijk terrein, loods met paardenbak



**Foto 3 Zuidelijk terrein, richting zuiden**



**Foto 4 Zuidelijk terrein, richting westen**



**Foto 5** Zuidelijk terrein, richting oosten



**Foto 6** Zuidelijk terrein, richting noorden



**Foto 7 Noordelijk terrein, voorterrein met rechts bedrijfswoning**



**Foto 8 Noordelijk terrein, richting westen**



Foto 9 Noordelijk terrein, voorterrein en tuin respectievelijk ten oosten en zuiden van de bedrijfswoning