


**Eindrapport verkennend bodemonderzoek inclusief asbest
Steenvlietstraat 14 t/m 28 te Rilland**

Project 23190150
24 juli 2019

Opdrachtgever: V.O.F. Peters van der Poel
Hughersluys 31
4536 HM TERNEUZEN

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ir. B. Boomstra
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN.....	2
1. INLEIDING	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER.....	4
1.3. BETROUWBAARHEID	6
2. VOORONDERZOEK.....	9
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	9
2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL	11
2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN	11
2.4. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	12
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	12
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3. VELDWERK.....	18
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	18
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	19
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	21
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	21
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	24
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	26
5.1. CONCLUSIES.....	26
5.2. AANBEVELINGEN	27
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	29
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	
BIJLAGE 8. OVERZICHTSTEKENING INCLUSIEF TOETSINGSRESULTAAT REGELING BODEMKWALITEIT	

Samenvatting

Door V.O.F. Peters van der Poel is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op een locatie gelegen aan de Steenvlietstraat 14 t/m 28 te Rilland.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 6 Plus-woningen op de betreffende locatie in combinatie met de verkoop van delen van het plangebied.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

Conclusies

Mogelijk gedempte sloot 1 tracé zuidgrens

Ter hoogte van boring 206 aan de achterzijde van Steenvlietstraat 22 is een spot sterk met lood en zink verontreinigde grond vastgesteld. Deze wordt gerelateerd aan de historische demping van een sloot met verontreinigd materiaal.

De omvang van deze grondverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt globaal geschat op $<15 \text{ m}^3$.

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

- Dempingslaag / voormalige waterbodem: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Grondverontreiniging met PAK₁₀ aan zuidzijde Steenvlietstraat 26-28

Ten zuiden van Steenvlietstraat 26-28 zijn in het verleden mogelijk kolen opgeslagen geweest. Op een deel van de zuidelijk aangrenzende Bathseweg 17-21 geldt een instandhoudingsverplichting van de verharding vanwege daar aanwezige bodemverontreinigingen. In de meest verdachte en aangrenzende bodemlagen binnen de huidige onderzoekslocatie, ter hoogte van de gedempte sloot, zijn beperkte achtergrondwaarde-overschrijdingen voor diverse zware metalen en PAK₁₀ aangetroffen (maar zie hierboven). De gemiddelde gehalten PAK₁₀ liggen hier onder de Maximale Waarde voor de klasse Wonen.

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

- Grond tot ca. 1,5 m mv: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Overig terreindeel

Op de locatie zijn *mogelijk* nog septictanks aanwezig op de erfscheidingen aan de voorzijdes van de woningen. Verder zijn *mogelijk* nog in pandige, geasfalteerde eternitleidingen (asbesthoudend) aanwezig onder de vloeren.

In de (oorspronkelijke) kleiige bovengrond worden geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen voor verschillende zware metalen en PAK₁₀ aangetoond. In de grond is geen asbest aangetroffen. In de diepere zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond. In het grondwater is een geringe streefwaarde-overschrijding voor molybdeen met natuurlijke oorzaak geconstateerd.

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de zandige ondergrond worden aangenomen, maar dient voor de kleilagen tot ca. 1m-mv te worden verworpen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging maar mogelijk met van nature verhoogde concentraties arseen, barium, chroom en/of molybdeen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.

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

- Bovengrond: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Ondergrond zonder bodemvreemde bijmengingen: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest uitgevoerd. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.

Aanbevelingen

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt met betrekking tot zware metalen in de bodem belemmeringen gesignaleerd voor de toekomstige woonfunctie:

Wanneer grond binnen de contouren van de sterke verontreiniging geroerd wordt, dient de vrijkomende grond "gecontroleerd" te worden afgevoerd. Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door het bevoegd gezag (nader te bepalen: RUD Zeeland namens de Provincie Zeeland danwel gemeente Reimerswaal) dient te worden goedgekeurd. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen.

Indien de verontreinigde strook aan de achterzijde zal worden betrokken in de toekomstige tuinen of indien hierin graafwerkzaamheden zijn voorzien bij een functie als brandgang, bijvoorbeeld ten behoeve van de

aanleg van een zandbed, kabels, leidingen en/of afvoer, wordt aanbevolen deze sterk verontreinigde spot te saneren middels ontgraving.

Indien de verontreinigde strook ongeroerd blijft, wordt aanbevolen deze te saneren middels het aanbrengen en in stand houden van een duurzame isolatielaag van bestrating (zoals huidige situatie).

Afhankelijk van de gewenste saneringsaanpak kan aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld voor het bepalen van reinigings- en acceptatiemogelijkheden of het afperken van de verontreiniging tot maatwerk-terugsaneercontouren. De mogelijkheden kunnen in overleg met het bevoegd gezag, een milieuadviesbureau en de aannemer van de sanerende werkzaamheden worden afgestemd.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens zal in geval van grondverzet c.q. nuttig herbestemmen van overige grond, bijvoorbeeld voor uitkomende grond uit bouwputten, wel alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring grond) nodig zijn. Bij deze keuring en het bepalen van een geschikte toepassingslocatie dient in ieder geval rekening te worden gehouden met de risicoparameter arseen in de huidige boven- en ondergrond.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door V.O.F. Peters van der Poel is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op een locatie gelegen aan de Steenvlietstraat 14 t/m 28 te Rilland.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 6 Plus-woningen op de betreffende locatie in combinatie met de verkoop van delen van het plangebied.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

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

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters (NEN 5740)

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

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

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

- moestuin/volkstuin,

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

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

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

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

Toetsingskader bodemonderzoek naar asbest (NEN 5707)

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem is vermeld in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) en de Circulaire Bodemsanering.

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

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

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

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

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

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

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

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

In alle andere gevallen dient het asbest te worden verwijderd.

1.3. Betrouwbaarheid

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

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. De

uitvoerende partij beschikt hiertoe over het procescertificaat “Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek” op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Vooronderzoek

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

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

2.1. Algemene bodem- en locatiegegevens

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

Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Steenvlietstraat 14 t/m 28 te Rilland	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Reimerswaal	Kadaster
Kadastrale gemeente	Rilland	Kadaster
Sectie(s)	R	Kadaster
Nummer(s)	1266	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	1 184	Kadaster
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	1,5	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	bebouwd met (sier)bestrating, grind en siertuin	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Niet bekend	Opdrachtgever
Dempingen	Ja, voormalige sloten aan zuidgrens	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Geohydrologie	zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	C Naoorlogse bebouwing tot 1985	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
BKK klasse bovengrond	Wonen	Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK functieklass	Wonen	Nota bodembeheer

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Boomgaardenkaart (periode)	Niet gezoneerd	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood	Nee	't Zeeuws bodemvenster
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Nee, geringe kans	Provincie Zeeland (Geoloket)
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland (BIS)
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Opslagtanks bekend	Nee	Gemeente (BIS)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Agrarisch, vanaf 1958-1960 woningen met tuin	Kadaster
Huidig gebruik	Woningen met tuin	Oprachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Woningen met tuin	Oprachtgever
Geplande werkzaamheden	Bouw 6 woningen en aanleg tuinen Vermoedelijke werkdiepte max. 1 m-mv.	Oprachtgever
Aard bebouwing	Woningen	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	1958-1960	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Ja, nl. Bathseweg 21: kolenhandel met kolenzeefinstallatie	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee De bouwvergunningen, -tekeningen en bijbehorende bestekken zijn wel opgevraagd bij de gemeente Reimerswaal maar bleken d.d. 22 mei 2019 niet (meer) beschikbaar in het gemeentearchief.	Gemeentearchief
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	SMA Zeeland B.V. Gemeentearchief

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Bewoond, puin aan brandgang achterzijde huisnummer 28, verder geen bijzonderheden.	SMA Zeeland B.V.

2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Uit historische kaarten (bronhouder: Kadaster) en luchtfoto's (bronhouder: Provincie Zeeland (Geoloket)) kan worden opgemaakt dat de locatie tot omstreeks 1958-1960 een agrarische functie vervulde. Sindsdien vervult de locatie een woonfunctie met aangrenzende infrastructuur. Het stratenplan is hier in de loop der jaren niet gewijzigd. Zie verder Bijlage 6.

Bij afwezigheid van fotomateriaal uit de jaren 80-90 wordt voor de hypothesevorming teruggevallen op de beschikbare gegevens met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit, namelijk beeldmateriaal van eerdere en latere jaren, de bodemkwaliteitskaart en (eventuele) (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemrapporten beschikbaar.

Historisch bodemonderzoek Bathseweg 13 Rilland, ABO Milieuconsult BV, kenmerk: ANL15-3078-30, d.d. 17 maart 2016

Over de aan de locatie gekoppelde brandstoffendetailhandel zijn geen gegevens gevonden. Geadviseerd werd daarom om geen bodemonderzoek uit te voeren.

Historisch onderzoek Bathseweg 19-21 Rilland, Register, kenmerk onbekend, februari 1999

Oriënterend bodemonderzoek Bathseweg 19-21 Rilland, De Straat Milieu-Adviseurs BV, kenmerk: B6484, d.d. 17 januari 2000

Nader onderzoek Bathseweg 17, 19 en 21 Rilland, Grontmij, kenmerk: 141994, d.d. 5 augustus 2003

Beschikking 12018923, Provincie Zeeland, d.d. 9 augustus 2012

Aan de Bathseweg 19-21 zijn in het verleden brandstoffenhandels (kolen incl. zeefinstallatie en vloeibare brandstoffen) en een chemische wasserij gevestigd geweest. Mogelijk heeft op het zuidelijk deel in de achtertuinen van Steenvlietstraat 26-28 opslag van brandstoffen plaatsgevonden. Ook zou in de bebouwing aan de noordzijde van Bathseweg 19 tetrachlooretheen (per) zijn opgeslagen in vaten.

De boringen 09 t/m 13 uit 2000 zijn verricht op enkele meters ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Hierbij werden tot ca. 1,0 m-mv bijmengingen van kolengruis, puin en grind aangetroffen. De betreffende lagen waren licht tot sterk verontreinigd met PAK₁₀. In het grondwater werden plaatselijk verhoogde concentraties van de vluchtige aromaten toluen en xylenen aangetroffen.

In 2003 bleek dat ook in de schuur achter Bathseweg 21 per in poedervorm is opgeslagen geweest. De verontreinigingskern met zware metalen en PAK₁₀ ter plaatse van de kolenopslag betrof volgens dat onderzoek geen ernstig geval van bodemverontreiniging. In het nader onderzoek werden er geen verontreinigingen boven de interventiewaarde aangetoond. De parameters lood, zink en PAK werden in het nader onderzoek wel boven de destijds vigerende tussenwaarde aangetroffen (traject 0,05 tot 0,65 m-mv). De hoeveelheid sterk met PAK₁₀ verontreinigd bodemvolume werd geschat op circa 18 m³ (oppervlakte circa 18 m² en diepte circa 1,0 m¹) ter plaatse van boring 10, 119 en 120 en circa 5 m³ (oppervlakte circa 8 m² en diepte circa 0,6 m¹) ter plaatse van boring 12 en 121. In 2003 werd aanbevolen deze laag kolengruis te verwijderen indien de bestemming van de locatie zou veranderen of indien er een eigendomsoverdracht zou plaatsvinden. De in 2003 aangegeven verontreinigingscontour grenst aan de huidige onderzoekslocatie. Tussen 2009 en 2012 hebben saneringswerkzaamheden plaatsgevonden aan zuidelijker verontreinigingen met VOCI en brandstoffen. Hierbij werd onverwachts een voormalige sloot aangetroffen die vermoedelijk gedempt was met verontreinigd materiaal. In de meest recente beschikking met kenmerk 12018923 is vastgelegd dat als onderdeel van het minimaliseren van bodemrisico's van de niet-verwijderde verontreiniging met PAK₁₀, de bestaande verhardingslaag in stand moet worden gehouden. Voor zover bekend is deze grondverontreiniging met PAK₁₀ anno 2019 nog aanwezig.

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

2.4. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD (bronhouder: DINOloket), is het in onderstaande tabel vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk zuidwestelijk gericht zijn.

Tabel 2.2. Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei, Veen	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	10-40	Zand	Boxtel, Waalre
Scheidende laag	40-45	Klei	Oosterhout
2 ^e watervoerend pakket	45-100	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	100-	Boomse Klei	Rupel

2.5. Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in

voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

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

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

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

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

- Mogelijk is sprake van een demping van de voormalige sloot of sloten met verontreinigd materiaal of was de voormalige waterbodem verontreinigd. De risicoparameters zijn niet te bepalen, daarom wordt uitgegaan van de standaard stoffen voor milieuhygiënisch landbodemonderzoek.
- Vermoedelijk is in algemene zin sprake van diffuse, antropogene bodembelasting met heterogene verdeling op schaal van monsternamen als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie. Concrete puntbronnen zijn niet aan te wijzen. De risicostoffen betreffen de parameters uit het standaardpakket voor landbodem en grondwater:
 - Zware metalen, zoals koper, lood en zink, kunnen in verhoogde gehalten voorkomen in verstedelijkte gebieden als gevolg van met name historische, menselijke activiteiten. Ze komen in de bodem terecht door bijvoorbeeld verwerking van dakpannen en dakgoten, kabels en leidingen, verkeersuitstoot en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Zware metalen hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes en zijn doorgaans immobiel. Voor verkennend bodemonderzoek zijn er 9 individueel in de grond en in het grondwater te onderzoeken zware metalen aangewezen.
 - PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) ontstaan met name bij onvolledige verbrandingsprocessen zoals die plaatsvinden in kachels en motoren. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie, teerproducten en vaste fossiele brandstoffen. Alle PAK zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). In agrarische gebieden werd bijvoorbeeld historisch veel gebruik gemaakt van teer op muren van landbouwschuren. Voor verkennend bodemonderzoek zijn er door het RIVM 10 individueel in de grond te onderzoeken PAK aangewezen (PAK₁₀).
 - PCB (polychloorbifenylen) komen in het milieu voor als gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen in bijvoorbeeld transformatorkasten, als smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden. Voor

- verkennd bodemonderzoek zijn er door het RIVM 7 specifiek in de grond te onderzoeken PCB aangewezen (PCB₇).
- Minerale olie werd en wordt in een zeer grote diversiteit aan producten en processen gebruikt. Minerale olie uit de oliefractie C₁₀-C₄₀ is in de bodem meestal te relateren aan menselijke activiteiten met brandstoffen, smeermiddelen, verf en lak of bitumen. Veelvoorkomende risicoactiviteiten punten met betrekking tot olie zijn de opslag in (ondergrondse) tanks, uitstoot en lekkages door voertuigen en vermenging van grond met asfaltresten (bitumen). In verkennd bodemonderzoek wordt de oliefractie C₁₀-C₄₀ in de grond en in het grondwater onderzocht.
 - Vluchtige aromaten zijn evenals de lichtere oliefracties in de bodem meestal te relateren aan menselijke activiteiten met brandstoffen, oplosmiddelen, verf en lakken. Veelvoorkomende risicoactiviteiten punten met betrekking tot olie zijn de opslag in (ondergrondse) diesel- en benzinetanks, uitstoot en lekkages door voertuigen en lekkages of morsingen met oplosmiddelen en verfen/lakken. Voor verkennd bodemonderzoek wordt standaard de aanwezigheid van 6 ervan (BTEXSN) in het grondwater onderzocht.
 - Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCl) zijn verbindingen die hoofdzakelijk werden gebruikt als grondstof voor bijvoorbeeld PVC, als koelvloeistof en als oplos- of reinigingsmiddel. Als gevolg van een veelheid aan menselijke activiteiten zijn met name in de 20^e eeuw op veel plaatsen VOCl in de bodem terechtgekomen. Het gedrag van deze stoffen in de bodem en ook de afbraakprocessen, zijn complex en niet altijd gemakkelijk te voorspellen. Voor verkennd bodemonderzoek wordt standaard een breed scala aan gehalogeneerde koolwaterstoffen in het grondwater onderzocht.
- Aan de noordzijde van de Bathseweg 21 is een grondverontreiniging met PAK₁₀ aanwezig die kan worden gerelateerd aan de aanwezigheid van kolen(gruis)(bijmenging). Die zal zijn ontstaan als gevolg van het historische gebruik van het perceel als kolenhandel met zeefinstallatie. De grondverontreiniging met PAK₁₀ is niet eerder in noordelijke richting afgeperkt en het is mogelijk dat grond op de huidige locatie ook verontreinigd is. De risicoparameters betreffen de 9 standaard zware metalen, chroom, arseen en PAK₁₀ in de grond. Dergelijke verontreinigingen zijn zelden wateroplosbaar.
 - De overige bodembedreigende activiteiten aan Bathseweg 19-21 (vloeibare brandstofhandel en chemische wasserij) lagen op geruime afstand van de huidige locatie en geven blijkens een groot aantal onderzoeken en navolgende saneringen geen redelijk vermoeden van een hieraan gerelateerde bodemverontreiniging op de huidige locatie.

Is de bodem asbestverdacht?

- De bodem was op voorhand niet asbestverdacht. Echter zijn tijdens de veldwerkzaamheden van het huidige bodemonderzoek bijmengingen van puin in de bodem aangetroffen. De aanwezigheid van bijmengingen van puin maakt de locatie verdacht voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De bovengrond wordt hoe dank ook onderzocht als zijnde een verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming.

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

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

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

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

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

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

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

- Zie § 2.6.

2.6. Hypothese en onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar chemische parameters

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Analyseparameters	Strategie (NEN 5740)
<i>Overig terreindeel</i>			
Bovengrond	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A)	VED-HE-NL
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	pakket A	ONV-NL
Grondwater	onverdachte, kleinschalige locatie maar mogelijk met van nature verhoogde concentraties arseen, barium, chroom en/of molybdeen	standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr	ONV-NL
<i>Mogelijk gedempte sloot 1 tracé zuidgrens</i>			
Dempingslaag / voormalige waterbodem	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A, As, Cr	VEP / maatwerk
<i>Grondverontreiniging met PAK₁₀ aan zuidzijde Steenvlietstraat 26-28</i>			
Grond tot ca. 1,5 m-mv	verdachte locatie, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A	VEP / maatwerk

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

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

As, Cr: arseen, chroom.

Tabel 2.4. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
<i>Gehele locatie</i>		
Bovengrond	verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE
Ondergrond zonder bodemvreemde bijmengingen	onverdachte, kleinschalige locatie	geen

*op basis van NEN 5707 is er in geval van een voor bodemverontreiniging met asbest onverdachte locatie geen verplichting tot vervolgonderzoek in de vorm van veld- en analytisch onderzoek, tenzij op basis van voortschrijdend inzicht de hypothese van een asbest-onverdachte locatie dient te worden gewijzigd.

Ook een vervolgonderzoek naar asbest in niet-vormgegeven bouwstoffen volgens NEN 5897 in de vorm van veld- en analytisch onderzoek is niet van toepassing in geval van (op basis van NEN 5725) asbest-onverdachte, niet-vormgegeven bouwstoffen.

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

3. Veldwerk

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

3.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Het veldwerk is op 26 juni 2019 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer M. Kwast met assistentie van de veldwerker de heer H.A. Vermue conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 25 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Overig terreindeel

Boringen 101 t/m 109

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

Mogelijk gedempte sloot 1 tracé zuidgrens

Boringen 201 t/m 208

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

Grondverontreiniging met PAK₁₀ aan zuidzijde Steenvlietstraat 22-28

Boringen 301 t/m 308

- 8 boringen tot ca. 1,0 m-mv;

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

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem over het algemeen bestaat uit sterk zandige klei met vanaf 1,0 m-mv zeer fijne zandlagen tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv. Bodemvreemde bijmengingen worden met name in de gedempte sloot aangetroffen in de vorm van sporen kolengruis, beton, baksteen, en mijnsteen.

Het grondwater is bemonsterd op 5 juli 2019 door de hiertoe erkende veldwerkers de heren J. Kwast en P.J. Wielemaker. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 1,0 m-mv. In peilbuis 108 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 1,5 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.

3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 juni 2019 door de hiertoe erkende veldmedewerker de heer M. Kwast met assistentie van de veldwerker de heer H.A. Vermue conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

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

Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn in totaal 9 proefgaten gegraven van 0,3 x 0,3 m danwel \varnothing 0,35 m zoals hieronder weergegeven. De locaties van de proefgaten zijn zoveel mogelijk gecombineerd met de locaties van bovengenoemde boringen van het bodemonderzoek naar chemische parameters:

Gehele locatie

Proefgaten PG101 t/m PG104, PG106, PG108, PG204, PG301 en PG307

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

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

De lagen uit de boring (\varnothing 12 cm) zijn eveneens gezeefd of uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. In het opgeboorde materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Samenstelling analysemonsters

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

Na het verwijderen van de grove delen bodemvreemde bijmengingen (delen groter dan 20 mm) zijn in het veld, van de overblijvende fijne fracties van de in het volgende hoofdstuk beschreven proefgaten,

representatieve analysemonsters samengesteld en ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in Bijlage 3.

4. Analytisch onderzoek

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

4.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

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

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Overig terreindeel</i>				
1.MM01	102 (0,10 - 0,50) 103 (0,00 - 0,25) 105 (0,08 - 0,50)	Klei	sporen beton en baksteen, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, As, Cr
1.MM02	104 (0,05 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak kolengruishoudend, sporen baksteen en beton, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, As, Cr
1.MM03	107 (0,10 - 0,60) 108 (0,20 - 0,70) 109 (0,20 - 0,60)	Klei	oorspronkelijke bovengrond, deels onder straatzand	pakket A, As, Cr
1.MM04	105, 108 (1,00 - 2,00)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A, As, Cr
<i>Mogelijk gedempte sloot 1 tracé zuidgrens</i>				
2.MM01	201 (0,20 - 0,70) 204 (0,00 - 0,50) 206 (0,05 - 0,30)	Klei	zwak kolengruis-, baksteen- en betonhoudend, vermoedelijke dempingslaag	pakket A, As, Cr
2.MM02	203, 205 (0,20 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen beton, noordzijde sloot, mogelijk nog dempingslaag	pakket A, As, Cr
201-2	201 (0,20 - 0,70)	Klei	uitsplitsing 2.MM01	Pb, Zn, PAK
204-1	204 (0,00 - 0,50)	Klei	uitsplitsing 2.MM01	Pb, Zn, PAK
206-1	206 (0,05 - 0,30)	Klei	uitsplitsing 2.MM01	Pb, Zn, PAK
2.MM03	204, 302 (0,50 - 1,00) 206 (0,30 - 0,80)	Klei	verticale afperking 206-1	Pb, Zn
<i>Grondverontreiniging met PAK10 aan zuidzijde Steenvlietstraat 22-28</i>				
3.302-1	302 (0,00 - 0,50)	Klei	matig baksteen- en zwak kolengruishoudend, meest verdachte laag, mogelijk dempingslaag voormalige sloot	pakket A

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
3.MM01	304 t/m 306 (0,07 - 0,50)	Klei	sporen baksteen en kolengruis, kwaliteitsbepaling bovengrond, horizontale afperking 206-1 noordzijde	pakket A
3.MM02	208 (0,00 - 0,50) 301 (0,50 - 1,00)	Klei	zwak kolengruishoudend, mogelijk dempingslaag voormalige sloot zuidoosthoek	pakket A

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
108-1-1	108	1,50 - 2,50	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr

Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de onderstaande tabel(len). Hierin wordt per stof of stofgroep een index weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

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

De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in Bijlage 3.

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

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index \leq 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Overig terreindeel</i>			
1.MM01	102 (0,10 - 0,50) 103 (0,00 - 0,25) 105 (0,08 - 0,50)	Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,02)	-
1.MM02	104 (0,05 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	Zink (0,05) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,03)	-
1.MM03	107 (0,10 - 0,60) 108 (0,20 - 0,70) 109 (0,20 - 0,60)	Arseen (0,04) Kwik (-) Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,02)	-
1.MM04	105, 108 (1,00 - 2,00)	-	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Mogelijk gedempte sloot 1 tracé zuidgrens</i>			
2.MM01	201 (0,20 - 0,70) 204 (0,00 - 0,50) 206 (0,05 - 0,30)	PCB (som 7) (0,01) Arseen (0,05) Molybdeen (-) Cadmium (0,03) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,27) Zink (0,57)	Lood (1,04)
2.MM02	203, 205 (0,20 - 0,50)	Zink (0,04) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,03)	-
201-2	201 (0,20 - 0,70)	PAK 10 VROM (0,02)	-
204-1	204 (0,00 - 0,50)	Zink (0,07) Lood (0,12) PAK 10 VROM (0,05)	-
206-1	206 (0,05 - 0,30)	PAK 10 VROM (0,4)	Zink (1,57) Lood (2,08)
2.MM03	204, 302 (0,50 - 1,00) 206 (0,30 - 0,80)	Zink (0,07) Lood (0,05)	-
<i>Grondverontreiniging met PAK₁₀ aan zuidzijde Steenvlietstraat 22-28</i>			
3.302-1	302 (0,00 - 0,50)	Zink (0,12) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,08)	-
3.MM01	304 t/m 306 (0,07 - 0,50)	Zink (0,07) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,15)	-
3.MM02	208 (0,00 - 0,50) 301 (0,50 - 1,00)	Zink (0,09) Kwik (-) Lood (0,2) PAK 10 VROM (0,04)	-

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
108-1-1	108	1,50 - 2,50	Molybdeen (0,01)	-

Interpretatie resultaten*Mogelijk gedempte sloot 1 tracé zuidgrens*

In het mengmonster 2.MM01 is een interventiewaarde-overschrijding voor lood geconstateerd in combinatie met aanzienlijke achtergrondwaarde-overschrijdingen voor zink en PAK₁₀ en lichte achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen en PCB₇. In het mengmonster 2.MM02 van de noordelijker grond zijn geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen voor diverse zware metalen en PAK₁₀ aanwezig. De resultaten van monster 2.MM01 gaven aanleiding voor afperkend, analytisch onderzoek. Uit een analyse van de separate deelmonsters van 2.MM01 blijkt dat de interventiewaarde voor lood en zink aanwezig is in boring 206, de bovengrond tot ca. 0,3 m-mv. In de bovengrond van de aangrenzende boringen 204, 205 en 302 overschrijden lood en zink de interventiewaarde niet. Aan de onderzijde is deze verontreiniging ter hoogte van boring 206 afgeperkt tot de Maximale Waarden voor de klasse Wonen middels analysemonster 2.MM03.

De omvang van deze grondverontreiniging *binnen* de onderzoekslocatie wordt globaal geschat op ca. 18 m¹ x 1,5 m¹ x gem. 0,4 m¹ <= 15 m³. Daarmee wordt binnen de onderzoekslocatie niet voldaan aan het omvangscriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is onduidelijk in hoeverre de verontreiniging zich uitspreid over de zuidelijk aangrenzende terreinen.

Grondverontreiniging met PAK₁₀ aan zuidzijde Steenvlietstraat 22-28

In de meest verdachte en aangrenzende bodemlagen zijn beperkte achtergrondwaarde-overschrijdingen voor diverse zware metalen en PAK₁₀ aangetroffen. De gemiddelde gehalten PAK₁₀ liggen hier onder de Maximale Waarde voor de klasse Wonen.

Overig terreindeel

In de (oorspronkelijke) bovengrond van klei worden geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen voor verschillende zware metalen en PAK₁₀ aangetroffen. Deze verhoogde gehalten kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan het jarenlange, historische gebruik van de locatie dat wordt gekenmerkt door de aanwezige bodemvreemde bijmengingen.

In het grondwater is een geringe streefwaarde-overschrijding voor molybdeen aangetroffen. Daar deze zeer waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak heeft, wordt aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.2. Verkennend onderzoek naar asbestAnalysestrategie

Door het laboratorium Eurofins Omegam B.V. zijn de analysemonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Tabel 4.5 Inzet monster(s) ter analyse

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Traject (m-mv)	Type materiaal
PG101,102,104,106,204-1 (0-50)	PG101, PG102, PG104, PG106, PG204	0 - 0,5	grond met bodemvreemde bijmengingen

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Traject (m-mv)	Type materiaal
PG108,301,307,301-1 (0-50)	PG103, PG108, PG301, PG307	0 - 0,5	grond met bodemvreemde bijmengingen

Analyseresultaten

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. In onderstaande tabel is het hoogste gewogen gehalte asbest per proefgat en per onderzochte laag weergegeven. Indien analytisch geen asbest is aangetroffen, wordt het gewogen gehalte asbest niet berekend.

Tabel 4.6 Indicatieve, gewogen asbestgehalten

Proefgat	Type materiaal	Gewogen asbestgehalte (mg/kg.ds) som fracties < 20 mm en > 20 mm
PG101 t/m PG307	grond met bodemvreemde bijmengingen	geen asbest aangetroffen

Interpretatie

In de grond is geen asbest aangetroffen. Het gewogen gehalte ligt beneden de halve grenswaarde van 50 mg/kg.ds, waardoor aanvullend asbestonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

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

Mogelijk gedempte sloot 1 tracé zuidgrens

Ter hoogte van boring 206 aan de achterzijde van Steenvlietstraat 22 is een spot sterk met lood en zink verontreinigde grond vastgesteld. Deze wordt gerelateerd aan de historische demping van een sloot met verontreinigd materiaal.

De omvang van deze grondverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt globaal geschat op $<15 \text{ m}^3$.

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

- Dempingslaag / voormalige waterbodem: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Grondverontreiniging met PAK₁₀ aan zuidzijde Steenvlietstraat 26-28

Ten zuiden van Steenvlietstraat 26-28 zijn in het verleden mogelijk kolen opgeslagen geweest. Op een deel van de zuidelijk aangrenzende Bathseweg 17-21 geldt een instandhoudingsverplichting van de verharding vanwege daar aanwezige bodemverontreinigingen. In de meest verdachte en aangrenzende bodemlagen binnen de huidige onderzoekslocatie, ter hoogte van de gedempte sloot, zijn beperkte achtergrondwaarde-overschrijdingen voor diverse zware metalen en PAK₁₀ aangetroffen (maar zie hierboven). De gemiddelde gehalten PAK₁₀ liggen hier onder de Maximale Waarde voor de klasse Wonen.

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

- Grond tot ca. 1,5 m mv: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Overig terreindeel

Op de locatie zijn *mogelijk* nog septictanks aanwezig op de erfscheidingen aan de voorzijdes van de woningen. Verder zijn *mogelijk* nog inpandige, geasfalteerde eternitleidingen (asbesthoudend) aanwezig onder de vloeren.

In de (oorspronkelijke) kleiige bovengrond worden geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen voor verschillende zware metalen en PAK₁₀ aangetoond. In de grond is geen asbest aangetroffen. In de diepere zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater is een geringe streefwaarde-overschrijding voor molybdeen met natuurlijke oorzaak geconstateerd.

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de zandige ondergrond worden aangenomen, maar dient voor de kleilagen tot ca. 1m-mv te worden verworpen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging maar mogelijk met van nature verhoogde concentraties arseen, barium, chroom en/of molybdeen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.

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

- Bovengrond: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Ondergrond zonder bodemvreemde bijmengingen: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest uitgevoerd. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.

5.2. Aanbevelingen

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt met betrekking tot zware metalen in de bodem belemmeringen gesignaleerd voor de toekomstige woonfunctie:

Wanneer grond binnen de contouren van de sterke verontreiniging geroerd wordt, dient de vrijkomende grond “gecontroleerd” te worden afgevoerd. Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door het bevoegd gezag (nader te bepalen: RUD Zeeland namens de Provincie Zeeland danwel gemeente Reimerswaal) dient te worden goedgekeurd. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen.

Indien de verontreinigde strook aan de achterzijde zal worden betrokken in de toekomstige tuinen of indien hierin graafwerkzaamheden zijn voorzien bij een functie als brandgang, bijvoorbeeld ten behoeve van de aanleg van een zandbed, kabels, leidingen en/of afvoer, wordt aanbevolen deze sterk verontreinigde spot te saneren middels ontgraving.

Indien de verontreinigde strook ongeroerd blijft, wordt aanbevolen deze te saneren middels het aanbrengen en in stand houden van een duurzame isolatielaag van bestrating (zoals huidige situatie).

Afhankelijk van de gewenste saneringsaanpak kan aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld voor het bepalen van reinigings- en acceptatiemogelijkheden of het afperken van de verontreiniging tot maatwerk-terugsaneercontouren. De mogelijkheden kunnen in overleg met het bevoegd gezag, een milieud adviesbureau en de aannemer van de sanerende werkzaamheden worden afgestemd.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens zal in geval van grondverzet c.q. nuttig herbestemmen van overige grond, bijvoorbeeld voor uitkomende grond uit bouwputten, wel alsnog

een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring grond) nodig zijn. Bij deze keuring en het bepalen van een geschikte toepassingslocatie dient in ieder geval rekening te worden gehouden met de risicoparameter arseen in de huidige boven- en ondergrond.

Achtergronddocumenten

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

Wet- en regelgeving

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

Normdocumenten

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

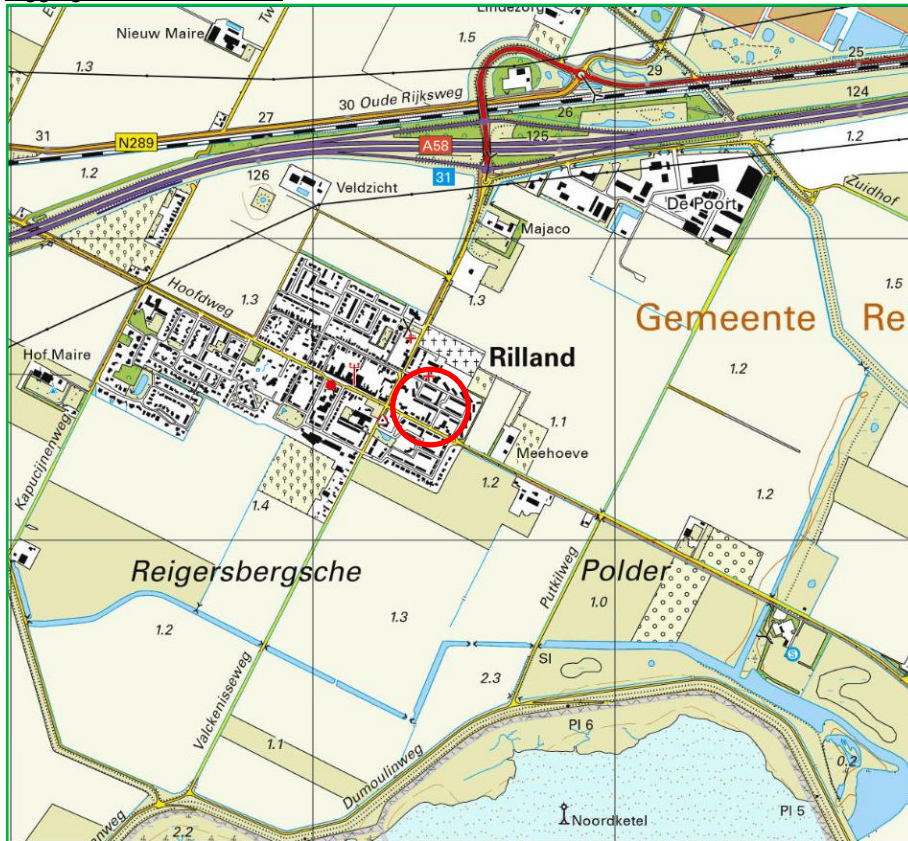
13. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.01; 13.080.05, Delft, oktober 2017
14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740:2009/A1:2016, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van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

Richtlijnen en protocollen

17. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
18. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016
19. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
20. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013
21. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, protocol 2003, versie 2.2*, 10 maart 2016
22. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.2* Gouda, 10 maart 2016
23. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015

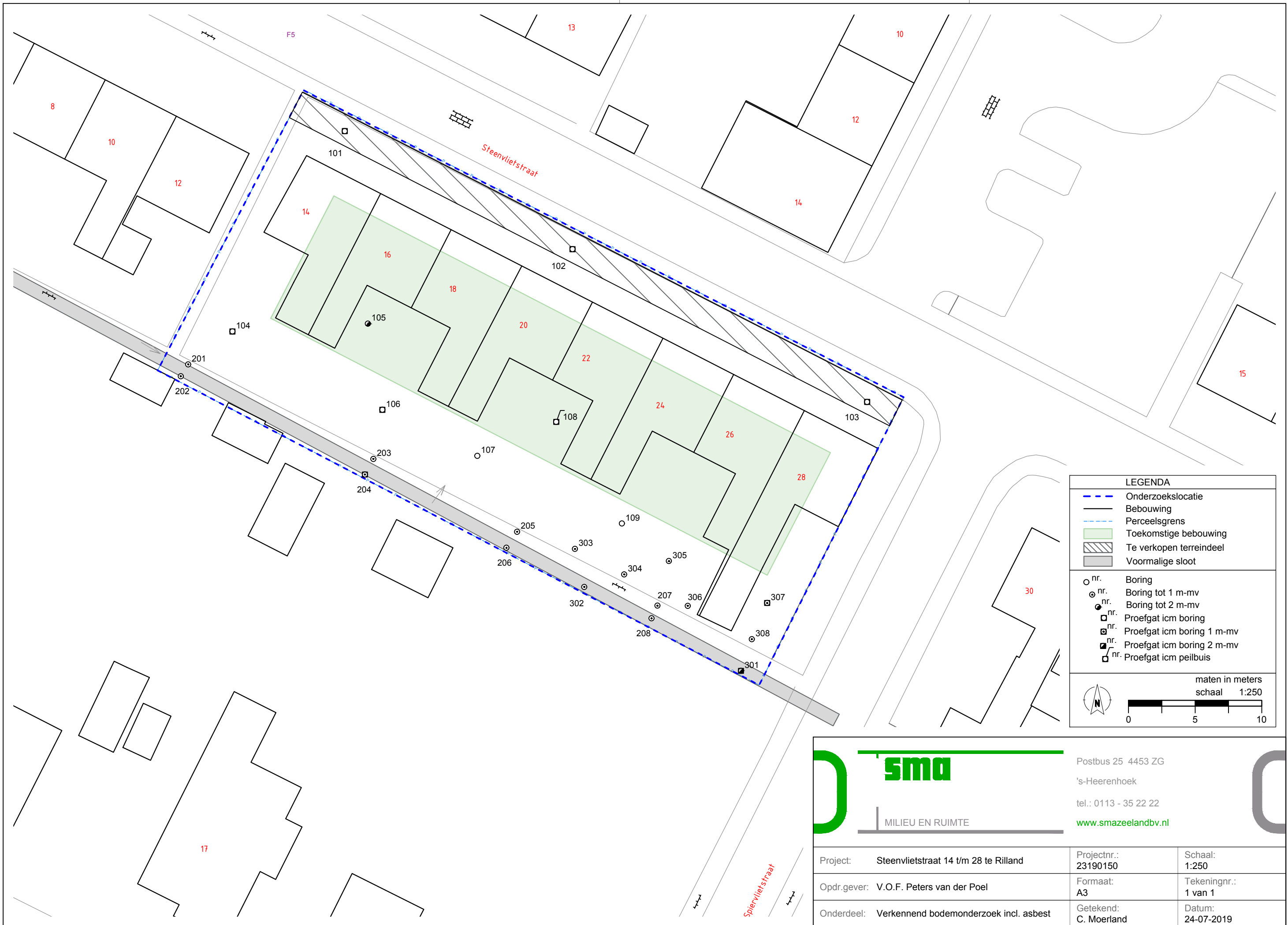
Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



LEGENDA

- - - Onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Perceelsgrens
- Toekomstige bebouwing
- Te verkopen terreindeel
- Voormalige sloot

○ nr. Boring
 ⊙ nr. Boring tot 1 m-mv
 ● nr. Boring tot 2 m-mv
 □ nr. Proefgat icm boring
 ⊠ nr. Proefgat icm boring 1 m-mv
 ⊡ nr. Proefgat icm boring 2 m-mv
 ⊞ nr. Proefgat icm peilbuis

maten in meters
 schaal 1:250



Postbus 25 4453 ZG
 's-Heerenhoek
 tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project: Steenvlietstraat 14 t/m 28 te Riland	Projectnr.: 23190150	Schaal: 1:250
Opdr.gever: V.O.F. Peters van der Poel	Formaat: A3	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek incl. asbest	Getekend: C. Moerland	Datum: 24-07-2019

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en -profielen

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

Bijlage 3B. Onafhankelijkheid

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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

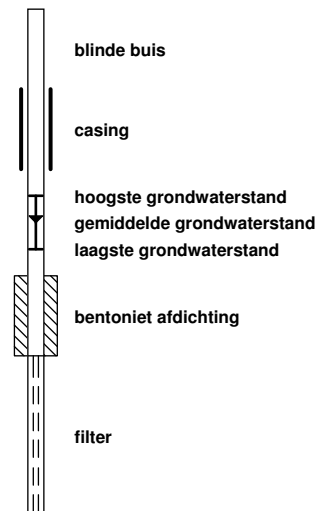
-
-
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

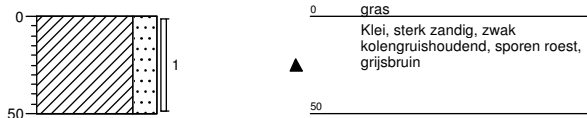
-
-

peilbuis



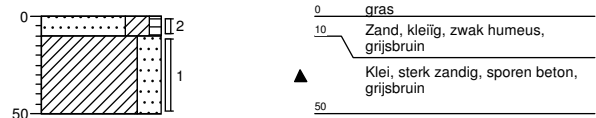
Boring: 101

X: 71372.16
 Y: 381454.86
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



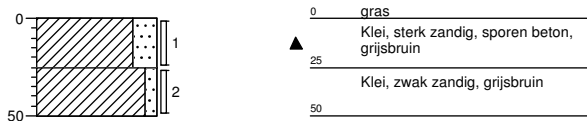
Boring: 102

X: 71389.24
 Y: 381446.01
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



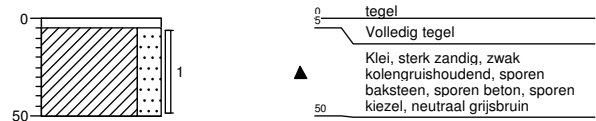
Boring: 103

X: 71411.36
 Y: 381434.55
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



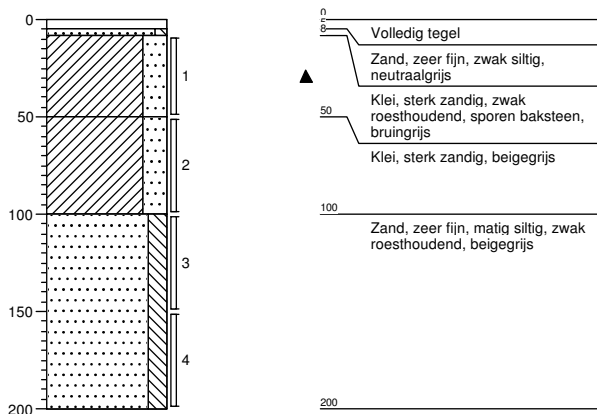
Boring: 104

X: 71363.73
 Y: 381439.84
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



Boring: 105

X: 71373.89
 Y: 381440.42
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



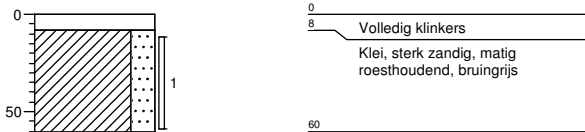
Boring: 106

X: 71374.98
 Y: 381433.96
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



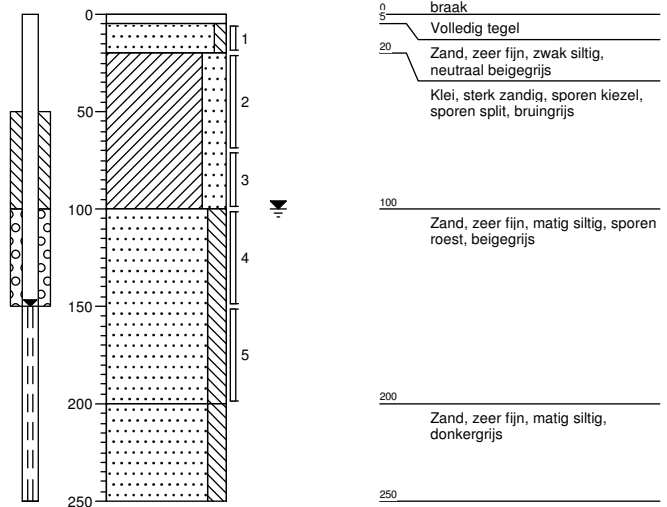
Boring: 107

X: 71382.10
 Y: 381430.51
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



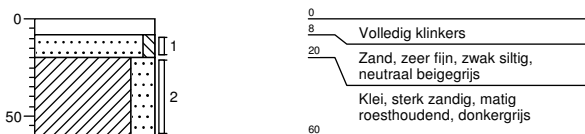
Boring: 108

X: 71388.02
 Y: 381433.05
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



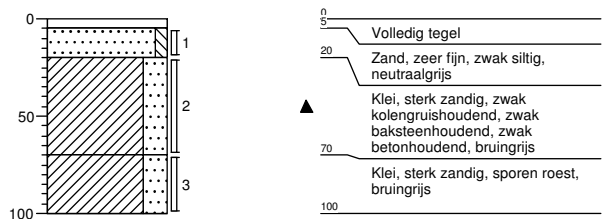
Boring: 109

X: 71392.96
 Y: 381425.44
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



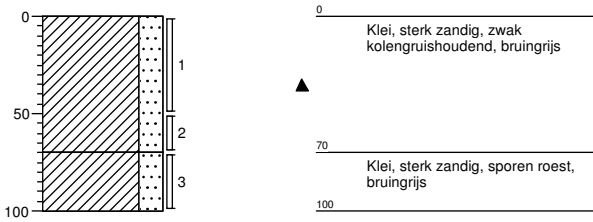
Boring: 201

X: 71360.42
 Y: 381437.37
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



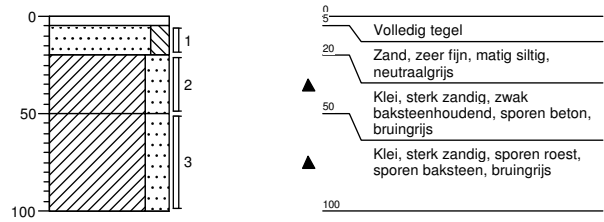
Boring: 202

X: 71359.86
 Y: 381436.48
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



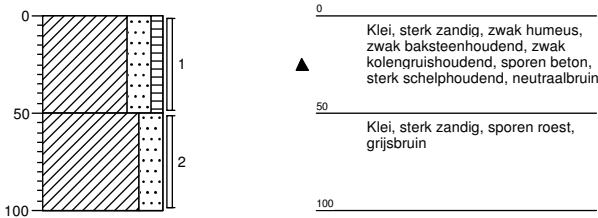
Boring: 203

X: 71374.30
 Y: 381430.28
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



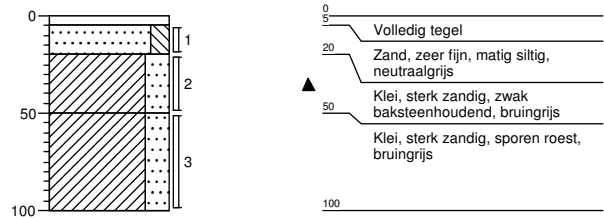
Boring: 204

X: 71373.67
 Y: 381429.11
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



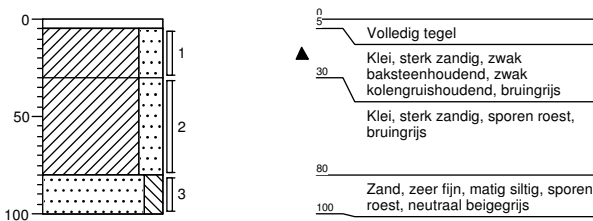
Boring: 205

X: 71385.09
 Y: 381424.82
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



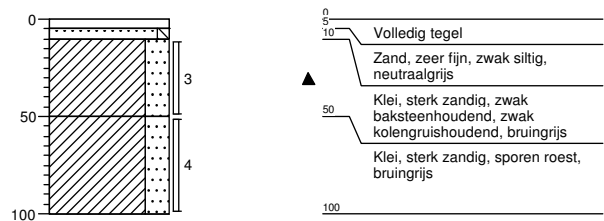
Boring: 206

X: 71384.29
 Y: 381423.61
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



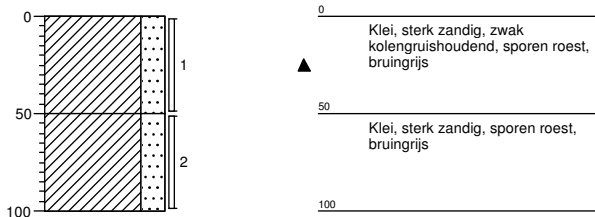
Boring: 207

X: 71395.62
 Y: 381419.28
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



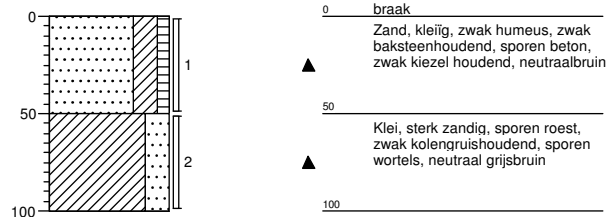
Boring: 208

X: 71395.18
 Y: 381418.33
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



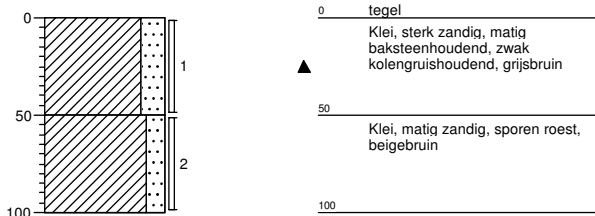
Boring: 301

X: 71401.89
 Y: 381414.39
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



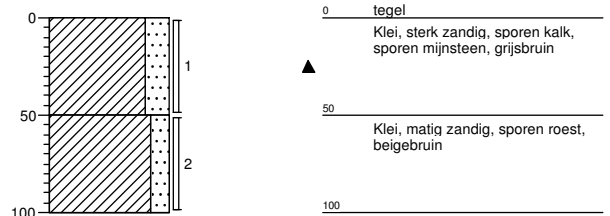
Boring: 302

X: 71390.13
 Y: 381420.68
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



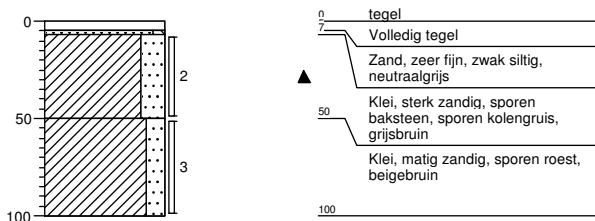
Boring: 303

X: 71389.43
 Y: 381423.53
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



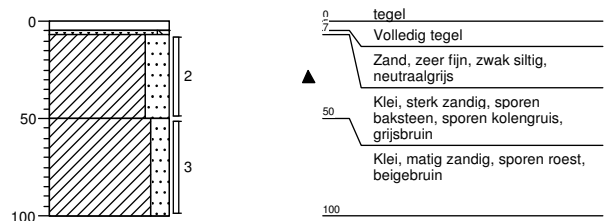
Boring: 304

X: 71393.12
 Y: 381421.62
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



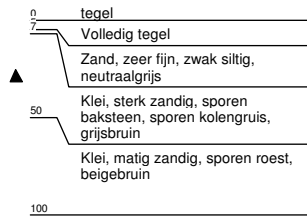
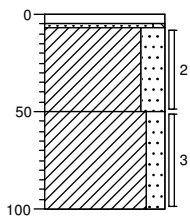
Boring: 305

X: 71396.48
 Y: 381422.62
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



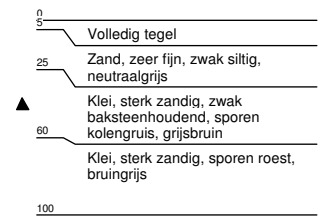
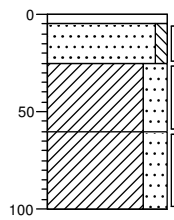
Boring: 306

X: 71397.89
 Y: 381419.26
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



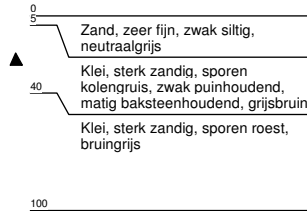
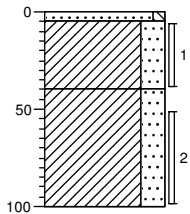
Boring: 307

X: 71403.85
 Y: 381419.47
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



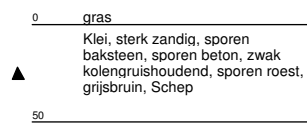
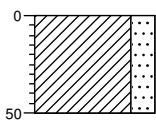
Boring: 308

X: 71402.70
 Y: 381416.77
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



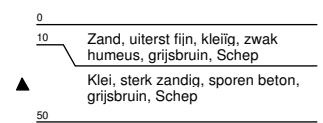
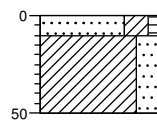
Proefgat: PG101

X: 71372,16
 Y: 381454,86
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



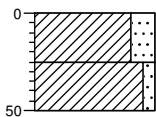
Proefgat: PG102

X: 71389,24
 Y: 381446,01
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



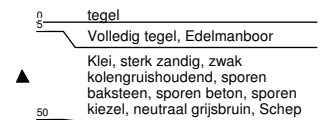
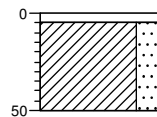
Proefgat: PG103

X: 71411,36
 Y: 381434,55
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



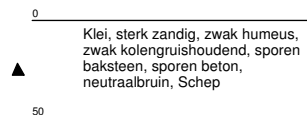
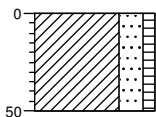
Proefgat: PG104

X: 71363,73
 Y: 381439,84
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



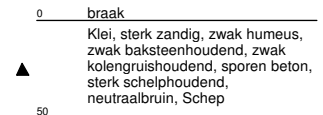
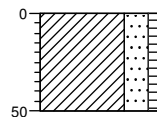
Proefgat: PG106

X: 71374,98
 Y: 381433,96
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



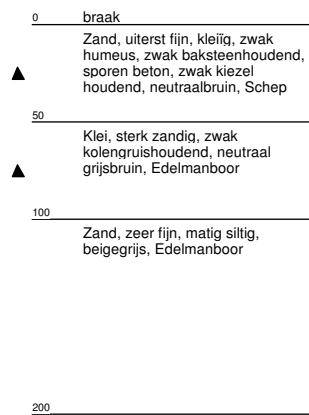
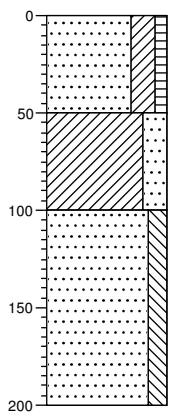
Proefgat: PG204

X: 71373,67
 Y: 381429,11
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



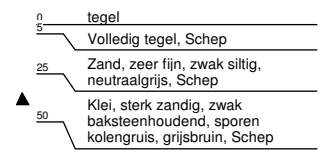
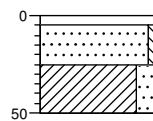
Proefgat: PG301

X: 71401,89
 Y: 381414,39
 Lengte (m): 30,00
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



Proefgat: PG307

X: 71403,85
 Y: 381419,47
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 26-06-2019
 Veldwerker: M. Kwast



Bijlage 3B. Onafhankelijkheid

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

P.J. Wielemaker 2001 2002 2018	
J. Kwast 2001 2002 2018	
M. Kwast 2001 2002 2003 2018	
H.A. Vermue 2001 2002	

Bijlage 4. Toetsingstabellen

Bijlage 4A. Grond chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4B. Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4A. Grond chemisch, Wet bodembescherming

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

Grondmonster	1.MM01			1.MM02			1.MM03		
Certificaatcode	2019093654			2019093654			2019093654		
Boring(en)	102, 103, 105			104, 106			107, 108, 109		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,70		
Humus (%ds)	4,10			4,20			5,20		
Lutum (%ds)	21,2			17,10			20,8		
Datum van toetsing	9-7-2019			9-7-2019			9-7-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]	17	20	0	14	17	-0,05	19	22	0,04
Barium [Ba]	48	55 ⁽⁶⁾		58	78 ⁽⁶⁾		56	65 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,44	0,54	-0	0,44	0,57	-0	0,5	0,6	0
Chroom [Cr]	33	36	-0,15	30	36	-0,15	47	51	-0,03
Kobalt [Co]	8,9	10,1	-0,03	10	13	-0,01	12	14	-0,01
Koper [Cu]	17	20	-0,13	22	29	-0,07	23	27	-0,09
Kwik [Hg]	0,12	0,13	-0	0,12	0,14	-0	0,16	0,17	0
Lood [Pb]	48	54	0,01	63	75	0,05	56	63	0,03
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	19	21	-0,22	19	25	-0,15	24	27	-0,12
Zink [Zn]	99	116	-0,04	130	169	0,05	110	128	-0,02
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		2,40	0,02		2,50	0,03		2,30	0,02
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	2,4			2,5			2,3		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,012	-0,01		<0,012	-0,01		<0,0094	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<60	-0,03	<35	<58	-0,03	<35	<47	-0,03

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

Grondmonster	1.MM04			2.MM01			2.MM02		
Certificaatcode	2019093654			2019093654			2019093654		
Boring(en)	105, 105, 108, 108			201, 204, 206			203, 205		
Traject (m -mv)	1,00 - 2,00			0,00 - 0,70			0,20 - 0,50		
Humus (%ds)	0,70			6,90			4,10		
Lutum (%ds)	7,50			17,70			24,1		
Datum van toetsing	9-7-2019			9-7-2019			9-7-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]	4,8	7,4	-0,23	20	23	0,05	18	20	0
Barium [Ba]	<20	<32 ⁽⁶⁾		290	379 ⁽⁶⁾		65	67 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,2	-0,03	0,86	1,01	0,03	0,57	0,68	0,01
Chroom [Cr]	15	23	-0,26	42	49	-0,05	44	45	-0,08
Kobalt [Co]	<3	<5	-0,06	9,6	12,4	-0,01	10	10	-0,03
Koper [Cu]	<5	<6	-0,23	28	34	-0,04	23	26	-0,09
Kwik [Hg]	<0,05	<0,05	-0	0,36	0,40	0,01	0,16	0,17	0
Lood [Pb]	<10	<10	-0,08	480	547	1,04	68	74	0,05
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	1,8	1,8	0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	6	12	-0,35	23	29	-0,09	23	24	-0,17
Zink [Zn]	<20	<26	-0,2	380	469	0,57	150	163	0,04
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		12,00	0,27		2,60	0,03
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	0,35			12			2,6		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,024			0,0049		
PCB (som 7)		<0,025	0,01		0,034	0,01		<0,012	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	80	116	-0,02	<35	<60	-0,03

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

Grondmonster	3.302-1			3.MM01			3.MM02		
Certificaatcode	2019093654			2019093654			2019093654		
Boring(en)	302			304, 305, 306			208, 301		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,07 - 0,50			0,00 - 1,00		
Humus (%ds)	4,40			4,30			4,40		
Lutum (%ds)	27,9			20,2			32,0		
Datum van toetsing	9-7-2019			9-7-2019			9-7-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	99	91 ⁽⁶⁾		64	76 ⁽⁶⁾		99	81 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,44	0,50	-0,01	0,62	0,77	0,01	0,5	0,5	-0,01
Kobalt [Co]	13	12	-0,02	10	12	-0,02	13	11	-0,02
Koper [Cu]	17	18	-0,15	26	32	-0,05	18	18	-0,15
Kwik [Hg]	0,15	0,15	0	0,25	0,27	0	0,18	0,17	0
Lood [Pb]	120	124	0,15	79	90	0,08	150	148	0,2
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	27	25	-0,15	26	30	-0,08	26	22	-0,2
Zink [Zn]	210	210	0,12	150	179	0,07	210	193	0,09
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		4,40	0,08		7,10	0,15		2,90	0,04
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	4,4			7,2			2,9		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,006			0,0055			0,0049		
PCB (som 7)		0,014	-0,01		0,013	-0,01		<0,011	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<56	-0,03	36	84	-0,02	<35	<56	-0,03

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

Grondmonster	201-2			204-1			206-1		
Certificaatcode	2019103576			2019103576			2019103576		
Boring(en)	201			204			206		
Traject (m -mv)	0,20 - 0,70			0,00 - 0,50			0,05 - 0,30		
Humus (%ds)	4,10			7,40			7,90		
Lutum (%ds)	7,30			21,5			15,00		
Datum van toetsing	22-7-2019			22-7-2019			22-7-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Lood [Pb]	21	29	-0,04	98	106	0,12	900	1049	2,08
Zink [Zn]	48	86	-0,09	160	178	0,07	800	1048	1,57
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,25	0,25	
PAK 10 VROM		2,10	0,02		3,40	0,05		17,00	0,4
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	2,1			3,4					

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

Grondmonster	2.MM03		
Certificaatcode	2019107122		
Boring(en)	204, 206, 302		
Traject (m -mv)	0,30 - 1,00		
Humus (%ds)	3,40		
Lutum (%ds)	23,0		
Datum van toetsing	23-7-2019		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Lood [Pb]	67	75	0,05
Zink [Zn]	160	180	0,07

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 4B. Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

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

Watermonster	108-1-1		
Datum	5-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)	1,50 - 2,50		
Grondwaterstand (cm-mv)	150		
pH	6,9		
EC (µS/cm)	1 069		
Troebelheid (NTU)	419		
Datum van toetsing	15-7-2019		
Certificaatcode	2019099036		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Arseen [As]	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom [Cr]	<1	<1	0
Kobalt [Co]	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	7,6	7,6	0,01
Nikkel [Ni]	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	10	10	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
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
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02
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)	<0,2	<0,1	-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 ⁽¹⁴⁾	
1,2-dichlooretheen (som)	0,14		

Watermonster	108-1-1
Datum	5-7-2019
Filterdiepte (m -mv)	1,50 - 2,50
Grondwaterstand (cm-mv)	150
pH	6,9
EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1 069
Troebelheid (NTU)	419
Datum van toetsing	15-7-2019
0.7 factor)	
CKW (som)	<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN	
Minerale olie C10 - C40	<50 <35 -0,03

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 5. Analyseresultaten

Bijlage 5A. Grond, chemisch

Bijlage 5B. Grondwater, chemisch

Bijlage 5C. Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

Bijlage 5A. Grond, chemisch



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

Analyscertificaat

Datum: 08-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019093654/2
Uw project/verslagnummer	23190150
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23190150	Certificaatnummer/Versie	2019093654/2
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland	Startdatum	26-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jul-2019/16:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.6	84.0	75.8	77.9	76.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.2	5.2	<0.7	6.9
Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	94.6	93.4	98.9	91.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.2	17.1	20.8	7.5	17.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	17	14	19	4.8	20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	48	58	56	<20	290
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.44	0.50	<0.20	0.86
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	10	12	<3.0	9.6
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	33	30	47	15	42
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	23	<5.0	28
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.12	0.16	<0.050	0.36
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	19	24	6.0	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	63	56	<10	480
S Zink (Zn)	mg/kg ds	99	130	110	<20	380
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	<11	38
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	8.2	5.9	<5.0	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	80
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.MM01 102 (10-50) 103 (0-25) 105 (8-50)	26-Jun-2019 00:00	10797650
2	1.MM02 104 (5-50) 106 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10797651
3	1.MM03 107 (10-60) 108 (20-70) 109 (20-60)	26-Jun-2019 00:00	10797652
4	1.MM04 105 (100-150) 105 (150-200) 108 (100-150) 108 (150-200)	26-Jun-2019 00:00	10797653
5	2.MM01 201 (20-70) 204 (0-50) 206 (5-30)	26-Jun-2019 00:00	10797654



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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23190150	Certificaatnummer/Versie	2019093654/2
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland	Startdatum	26-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jul-2019/16:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0025
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0067 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0074
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0042
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.024
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.18	<0.050	1.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.064	0.086	<0.050	0.32
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.54	0.54	0.50	<0.050	3.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.30	0.31	<0.050	1.5
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.36	0.34	<0.050	1.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.18	0.16	<0.050	0.82
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.33	0.30	<0.050	1.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.23	0.22	<0.050	0.97
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.27	0.20	<0.050	1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4	2.5	2.3	0.35 ¹⁾	12

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.MM01 102 (10-50) 103 (0-25) 105 (8-50)	26-Jun-2019 00:00	10797650
2	1.MM02 104 (5-50) 106 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10797651
3	1.MM03 107 (10-60) 108 (20-70) 109 (20-60)	26-Jun-2019 00:00	10797652
4	1.MM04 105 (100-150) 105 (150-200) 108 (100-150) 108 (150-200)	26-Jun-2019 00:00	10797653
5	2.MM01 201 (20-70) 204 (0-50) 206 (5-30)	26-Jun-2019 00:00	10797654



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

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	23190150	Certificaatnummer/Versie	2019093654/2
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland	Startdatum	26-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jul-2019/16:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.0	80.6	79.7	79.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.4	4.3	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	93.7	94.3	93.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.1	27.9	20.2	32.0
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	18			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	65	99	64	99
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.44	0.62	0.50
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	13	10	13
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	44			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	17	26	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.15	0.25	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	27	26	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	68	120	79	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	210	150	210
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.2	6.2	6.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14	18	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.8	8.1	7.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	36	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2.MM02 203 (20-50) 205 (20-50)	26-Jun-2019 00:00	10797655
7	3.302-1 302 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10797656
8	3.MM01 304 (7-50) 305 (7-50) 306 (7-50)	26-Jun-2019 00:00	10797657
9	3.MM02 208 (0-50) 301 (50-100)	26-Jun-2019 00:00	10797658



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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23190150	Certificaatnummer/Versie	2019093654/2
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland	Startdatum	26-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jul-2019/16:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
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	0.0011 ²⁾	0.0010 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	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 ¹⁾	0.0060	0.0055	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.49	0.24	0.29
S Anthraceen	mg/kg ds	0.070	0.12	0.16	0.091
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.50	1.1	1.1	0.65
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.49	1.1	0.37
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.63	1.4	0.43
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.29	0.67	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.51	0.83	0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.32	0.71	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.40	0.90	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	4.4	7.2	2.9

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2.MM02 203 (20-50) 205 (20-50)	26-Jun-2019 00:00	10797655
7	3.302-1 302 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10797656
8	3.MM01 304 (7-50) 305 (7-50) 306 (7-50)	26-Jun-2019 00:00	10797657
9	3.MM02 208 (0-50) 301 (50-100)	26-Jun-2019 00:00	10797658

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

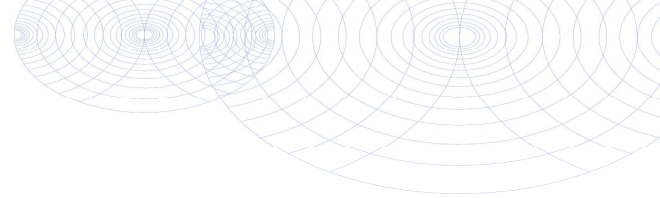


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019093654/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10797650	102	1	10	50	0537618733	1.MM01 102 (10-50) 103 (0-25)
10797650	103	1	0	25	0537618734	1.MM01 102 (10-50) 103 (0-25)
10797650	105	1	8	50	0537619459	1.MM01 102 (10-50) 103 (0-25)
10797651	106	1	0	50	0537619662	1.MM02 104 (5-50) 106 (0-50)
10797651	104	1	5	50	0537619711	1.MM02 104 (5-50) 106 (0-50)
10797652	109	2	20	60	0537619155	1.MM03 107 (10-60) 108 (20-70)
10797652	108	2	20	70	0537619226	1.MM03 107 (10-60) 108 (20-70)
10797652	107	1	10	60	0537619642	1.MM03 107 (10-60) 108 (20-70)
10797653	108	4	100	150	0537619244	1.MM04 105 (100-150) 105 (150-200)
10797653	108	5	150	200	0537619189	1.MM04 105 (100-150) 105 (150-200)
10797653	105	3	100	150	0537619444	1.MM04 105 (100-150) 105 (150-200)
10797653	105	4	150	200	0537619454	1.MM04 105 (100-150) 105 (150-200)
10797654	201	2	20	70	0537619649	2.MM01 201 (20-70) 204 (0-50)
10797654	204	1	0	50	0537619655	2.MM01 201 (20-70) 204 (0-50)
10797654	206	1	5	30	0537619464	2.MM01 201 (20-70) 204 (0-50)
10797655	203	2	20	50	0537619715	2.MM02 203 (20-50) 205 (20-50)
10797655	205	2	20	50	0537619468	2.MM02 203 (20-50) 205 (20-50)
10797656	302	1	0	50	0537619465	3.302-1 302 (0-50)
10797657	306	2	7	50	0537618714	3.MM01 304 (7-50) 305 (7-50) 306 (7-50)
10797657	305	2	7	50	0537618729	3.MM01 304 (7-50) 305 (7-50) 306 (7-50)
10797657	304	2	7	50	0537619166	3.MM01 304 (7-50) 305 (7-50) 306 (7-50)
10797658	301	2	50	100	0537618684	3.MM02 208 (0-50) 301 (50-100)
10797658	208	1	0	50	0537619701	3.MM02 208 (0-50) 301 (50-100)



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 2019093654/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Nieuwe versie in verband met verwijderen foutief gesplaatste disclaimer.

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)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019093654/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

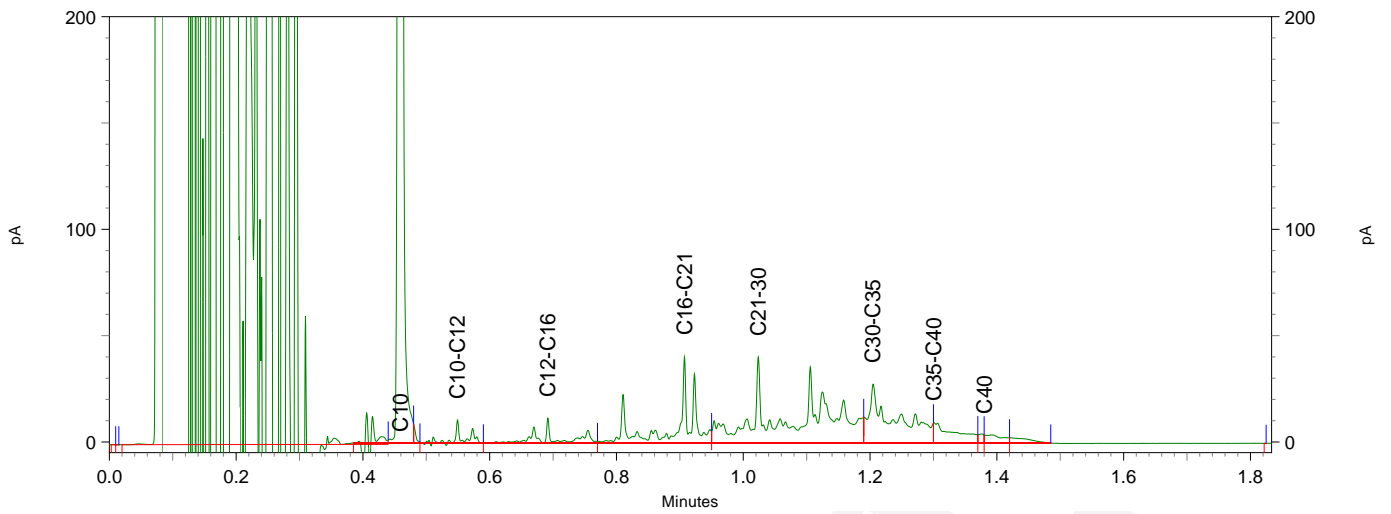
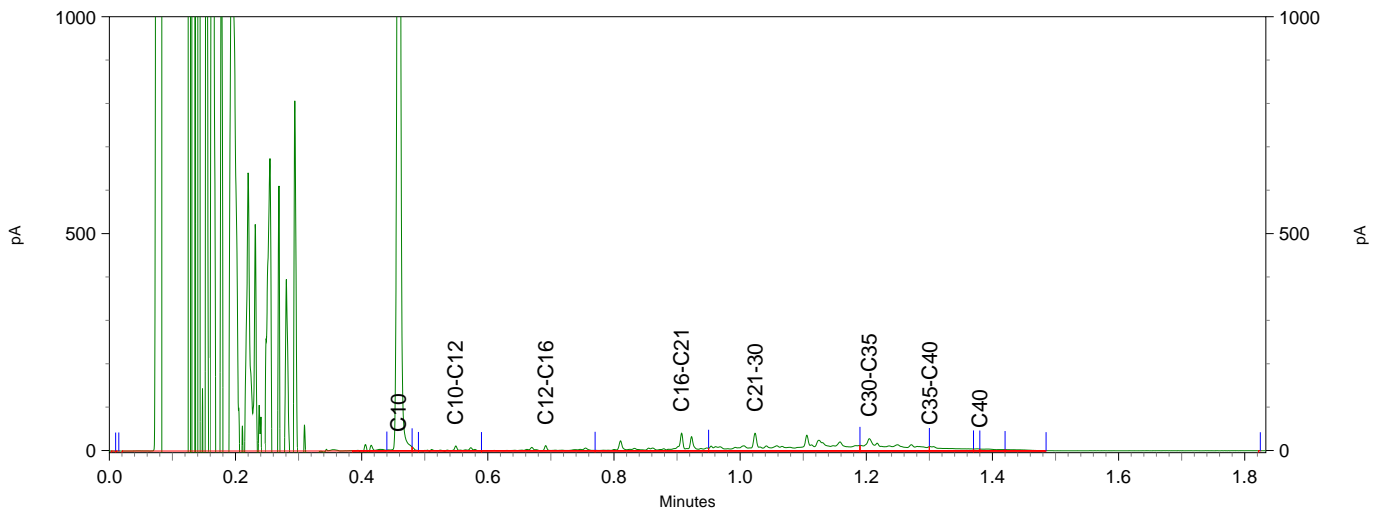
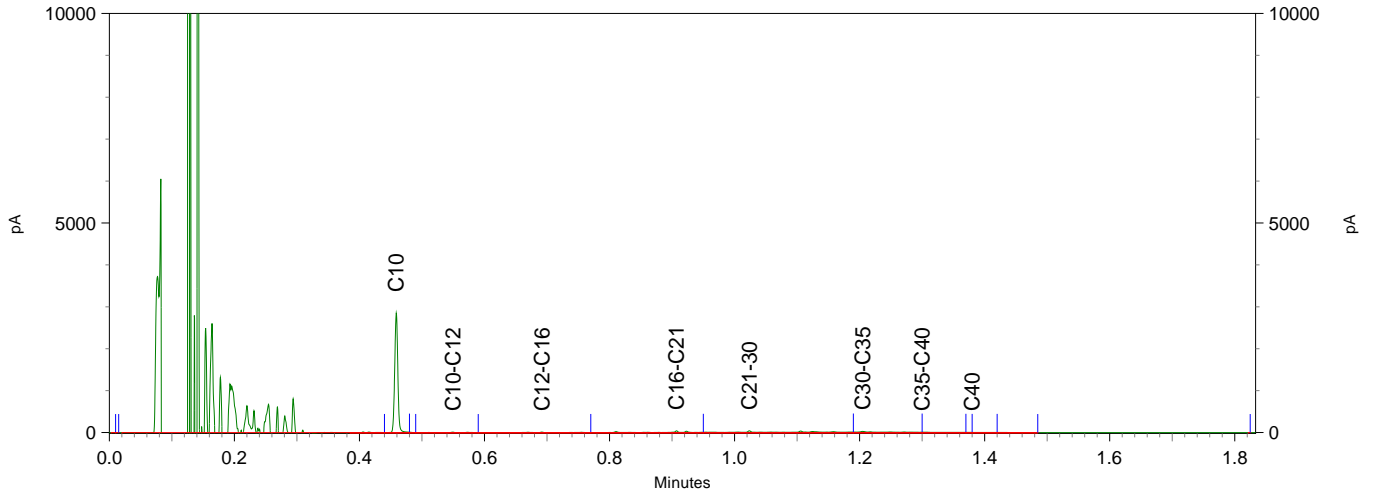
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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).

Sample ID.: 10797654
 Certificate no.:2019093654
 Sample description.: 2.MM01 201 (20-70) 204 (0-50) 206 (5-30)

V

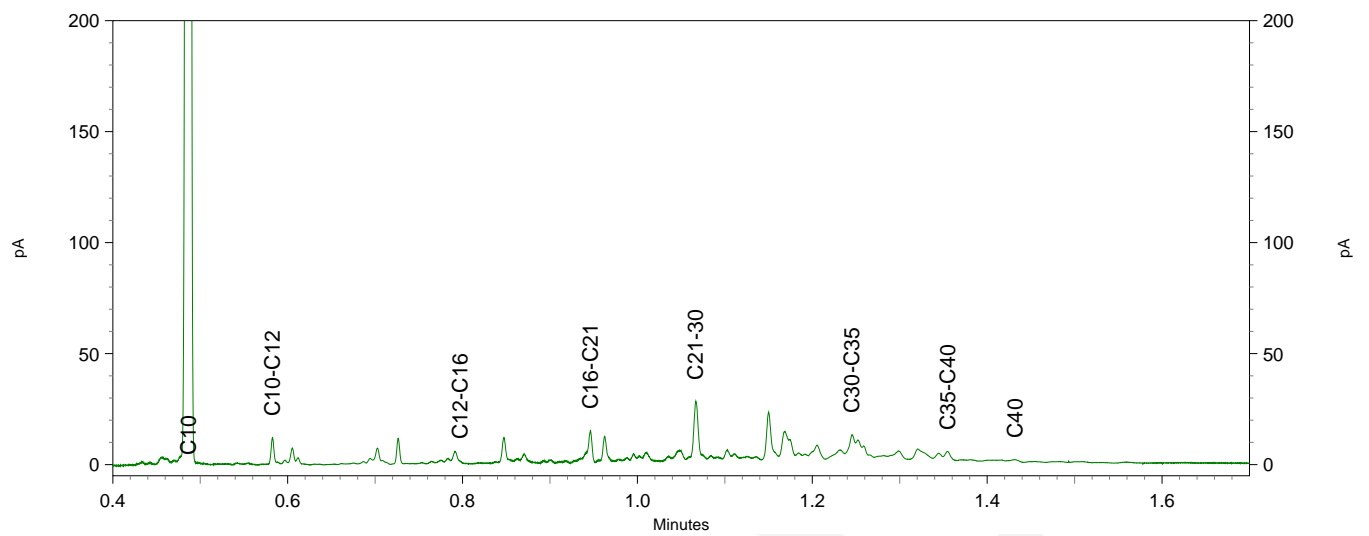
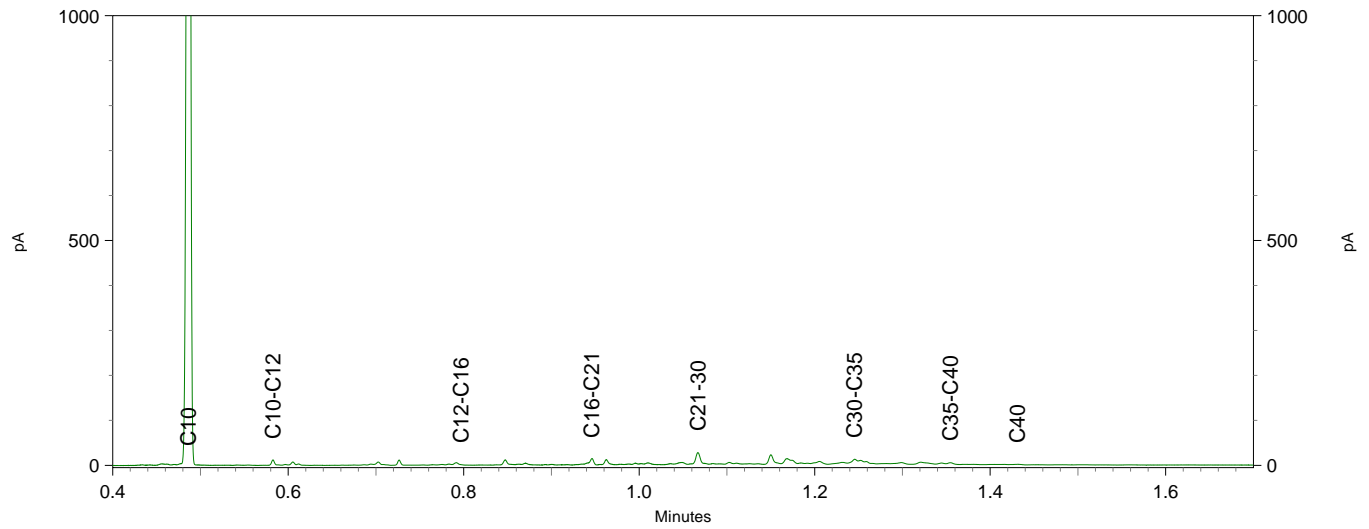
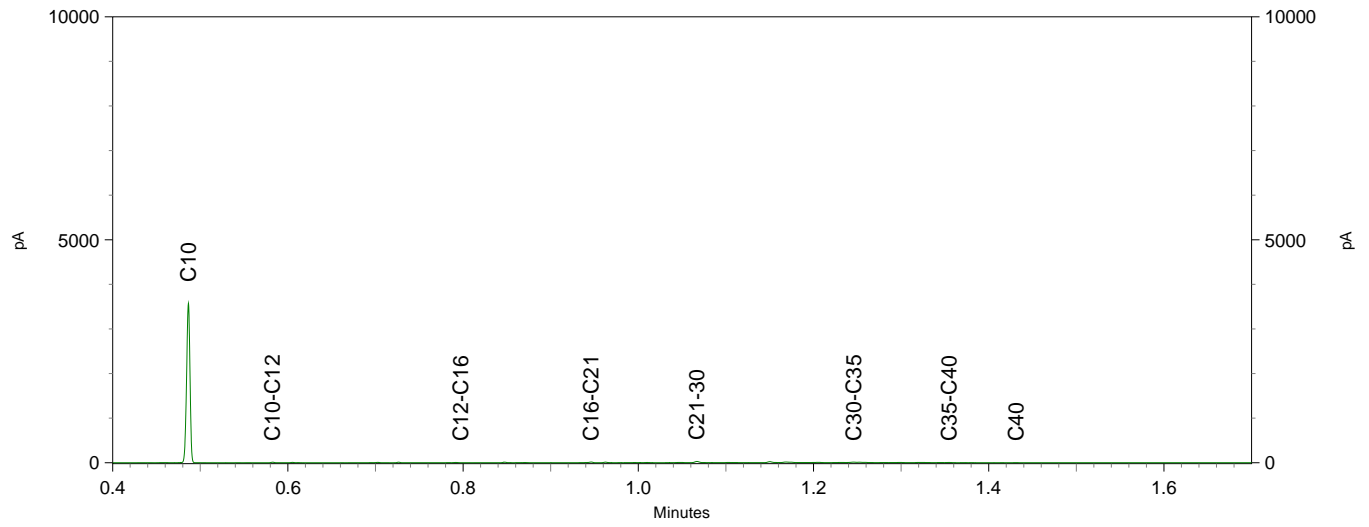


Sample ID.: 10797657

Certificate no.: 2019093654

Sample description.: 3.MM01 304 (7-50) 305 (7-50) 306 (7-50)

V





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

Analyscertificaat

Datum: 22-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019103576/1
Uw project/verslagnummer	23190150
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23190150	Certificaatnummer/Versie	2019103576/1
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland	Startdatum	15-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jul-2019/08:15
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)			78.8
S Droge stof	% (m/m)	91.6	84.5	
Q Organische stof	% (m/m) ds			7.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	7.4	
Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	91.1	
Q Gloeirest	% (m/m) ds			91.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			15.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.3	21.5	
Metalen				
Q Lood (Pb)	mg/kg ds			900
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	98	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	160	
Q Zink (Zn)	mg/kg ds			800
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0.25 ¹⁾
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
Fenanthreen	mg/kg ds			1.7
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.094	0.21	
Anthraceen	mg/kg ds			0.35
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	
Fluorantheen	mg/kg ds			4.7
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.66	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.42	
Chryseen	mg/kg ds			2.5
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.52	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-2 201 (20-70)	26-Jun-2019 00:00	10829681
2	204-1 204 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10829682
3	206-1 206 (5-30)	26-Jun-2019 00:00	10838850

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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	23190150	Certificaatnummer/Versie	2019103576/1
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland	Startdatum	15-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jul-2019/08:15
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.42	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.37	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			1.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.42	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds			16
Q PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	3.4	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-2 201 (20-70)	26-Jun-2019 00:00	10829681
2	204-1 204 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10829682
3	206-1 206 (5-30)	26-Jun-2019 00:00	10838850

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 verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019103576/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10829681	201	2	20	70	0537619649	201-2 201 (20-70)
10829682	204	1	0	50	0537619655	204-1 204 (0-50)
10838850					0537619464	206-1 206 (5-30)



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 2019103576/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019103576/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019103576/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

10829681

10829682

10838850

**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).



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

Analyscertificaat

Datum: 23-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019107122/1
Uw project/verslagnummer	23190150
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23190150
 Uw projectnaam Steenvlietstraat 14-28 Rilland
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019107122/1
 Startdatum 22-Jul-2019
 Rapportagedatum 23-Jul-2019/15:10
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	75.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.0
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	67
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160

Nr. Monsteromschrijving

1 2.MM03 204 (50-100) 206 (30-80) 302 (50-100)

Datum monstername

26-Jun-2019 00:00

Monster nr.

10841436

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019107122/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10841436	204	2	50	100	0537619698	2.MM03 204 (50-100) 206 (30-8
10841436	206	2	30	80	0537619466	2.MM03 204 (50-100) 206 (30-8
10841436	302	2	50	100	0537619448	2.MM03 204 (50-100) 206 (30-8



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019107122/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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 5B. Grondwater, chemisch

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

Analyscertificaat

Datum: 12-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019099036/1
Uw project/verslagnummer	23190150
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23190150
 Uw projectnaam Steenvlietstraat 14-28 Rilland
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019099036/1
 Startdatum 05-Jul-2019
 Rapportagedatum 12-Jul-2019/07:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer J. Kwast
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
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	7.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1, 1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1, 2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1, 1, 1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 108-1-1 (150-250)

Datum monsternamen

05-Jul-2019 00:00

Monster nr.

10814944

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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 23190150
 Uw projectnaam Steenvlietstraat 14-28 Rilland
 Uw ordernummer
 Monsternemer J. Kwast
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019099036/1
 Startdatum 05-Jul-2019
 Rapportagedatum 12-Jul-2019/07:37
 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 Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteroomschrijving

1 108-1-1 (150-250)

Datum monstername

05-Jul-2019 00:00

Monster nr.

10814944

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019099036/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10814944	108	1	150	250	0685068518	108-1-1 (150-250)
10814944	108	2	150	250	0685068511	108-1-1 (150-250)
10814944	108	3	150	250	0805089160	108-1-1 (150-250)



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: 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 2019099036/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

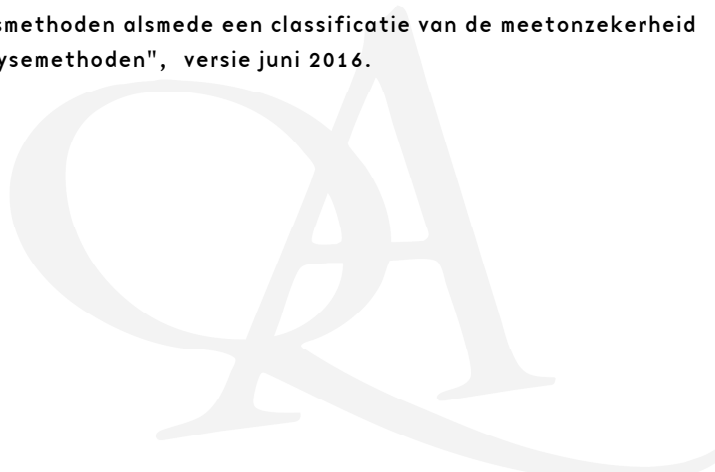


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019099036/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Bijlage 5C. Grond, bouwstoffen en materialen, asbest



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

Analyscertificaat

Datum: 01-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019093655/1
Uw project/verslagnummer	23190150
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23190150	Certificaatnummer/Versie	2019093655/1
Uw projectnaam	Steenvlietstraat 14-28 Rilland	Startdatum	26-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Jul-2019/14:37
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.1 ¹⁾	79.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.3 ²⁾	15.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.2 ²⁾	<8.9 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.8 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PG101, 102, 104, 106, 204-1 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10797659
2	PG108, 301, 307, 301-1 (0-50)	26-Jun-2019 00:00	10797660

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019093655/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10797659	PG101,102,11		0	50	1542788MG	PG101,102,104,106,204-1 (0-!
10797660	PG108,301,31		0	50	1542796MG	PG108,301,307,301-1 (0-50)



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 2019093655/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019093655/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907459
Project omschrijving : 2019093655-23190150
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6006911
Uw referentie : PG101,102,104,106,204-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 28-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11614 g
 Percentage droogrest : 81,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11112,5	96,8	10,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	32,6	0,3	3,3	10,12	0	0,0
1-2 mm	43,7	0,4	12,2	27,92	0	0,0
2-4 mm	33,4	0,3	33,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	106,0	0,9	106,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	153,2	1,3	153,2	100,00	0	0,0
>20 mm	2,4	0,0	2,4	100,00	0	0,0
Totaal	11483,8	100,0	321,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907459
Project omschrijving : 2019093655-23190150
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6006912
Uw referentie : PG108,301,307,301-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 28-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11842 g
 Percentage droogrest : 79,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11224,3	96,0	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	26,9	0,2	5,5	20,45	0	0,0
1-2 mm	28,7	0,2	5,8	20,21	0	0,0
2-4 mm	38,7	0,3	38,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	134,0	1,1	134,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	239,4	2,0	239,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11692,0	100,0	429,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907459
Project omschrijving : 2019093655-23190150
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907459
Project omschrijving : 2019093655-23190150
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6006911	PG101,102,104,106,204-1 (0-50)	PG101,102,	0-.5	1542788MG
6006912	PG108,301,307,301-1 (0-50)	PG108,301,	0-.5	1542796MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907459
Project omschrijving : 2019093655-23190150
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

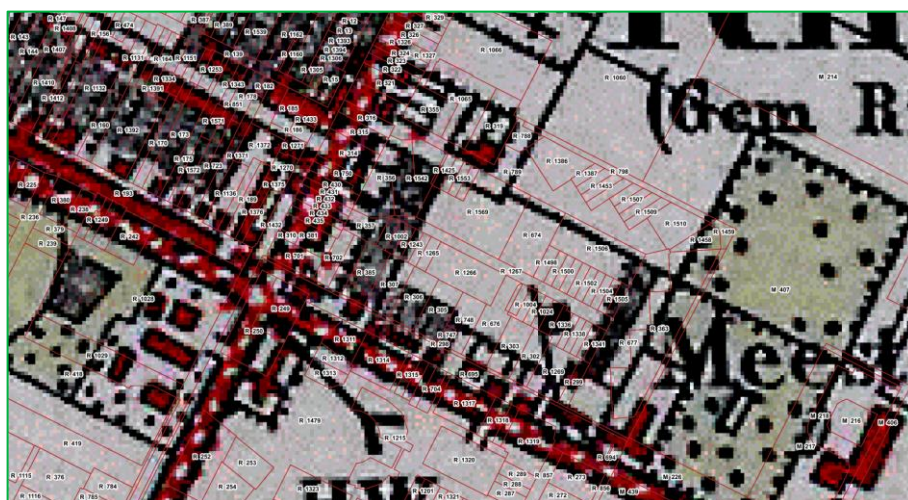
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

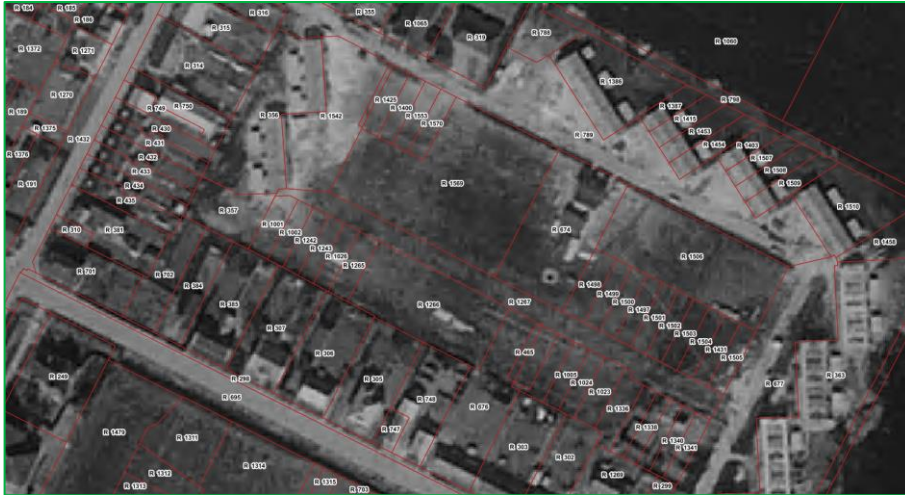
Bijlage 6. Historische kaarten en luchtfoto's



Historische kaart circa 1850



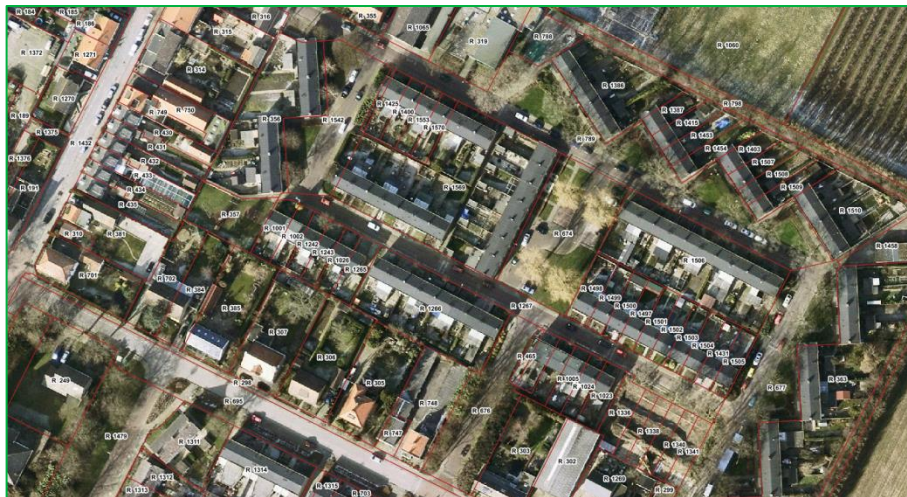
Historische kaart circa 1912



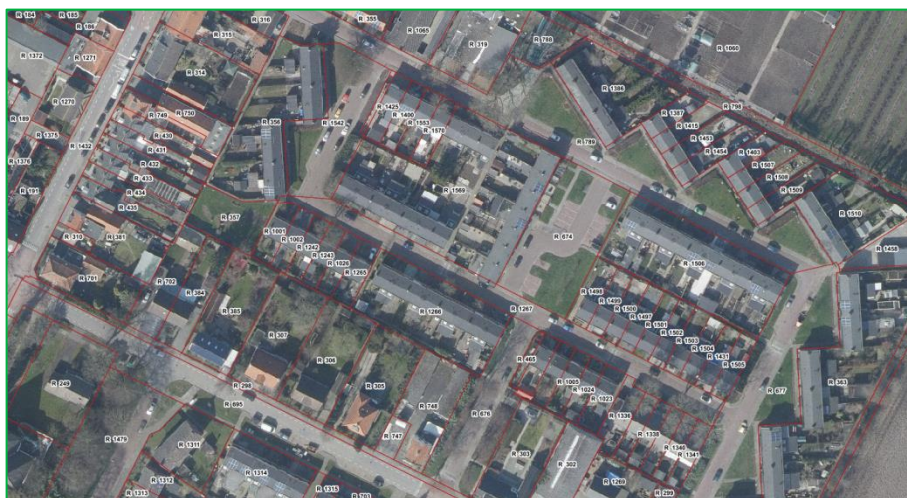
Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2005



Luchtfoto 2018

Bijlage 7. Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

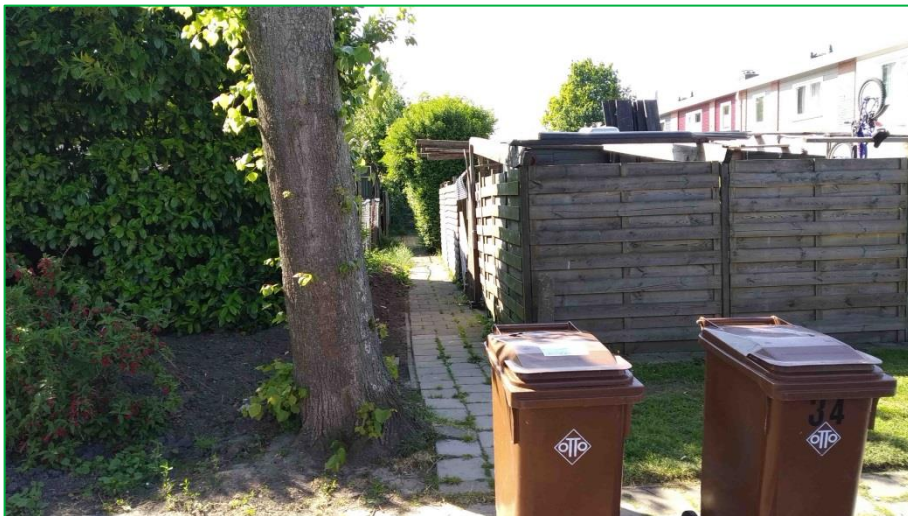
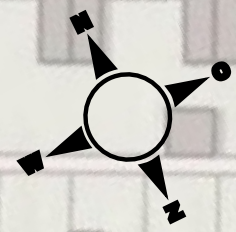
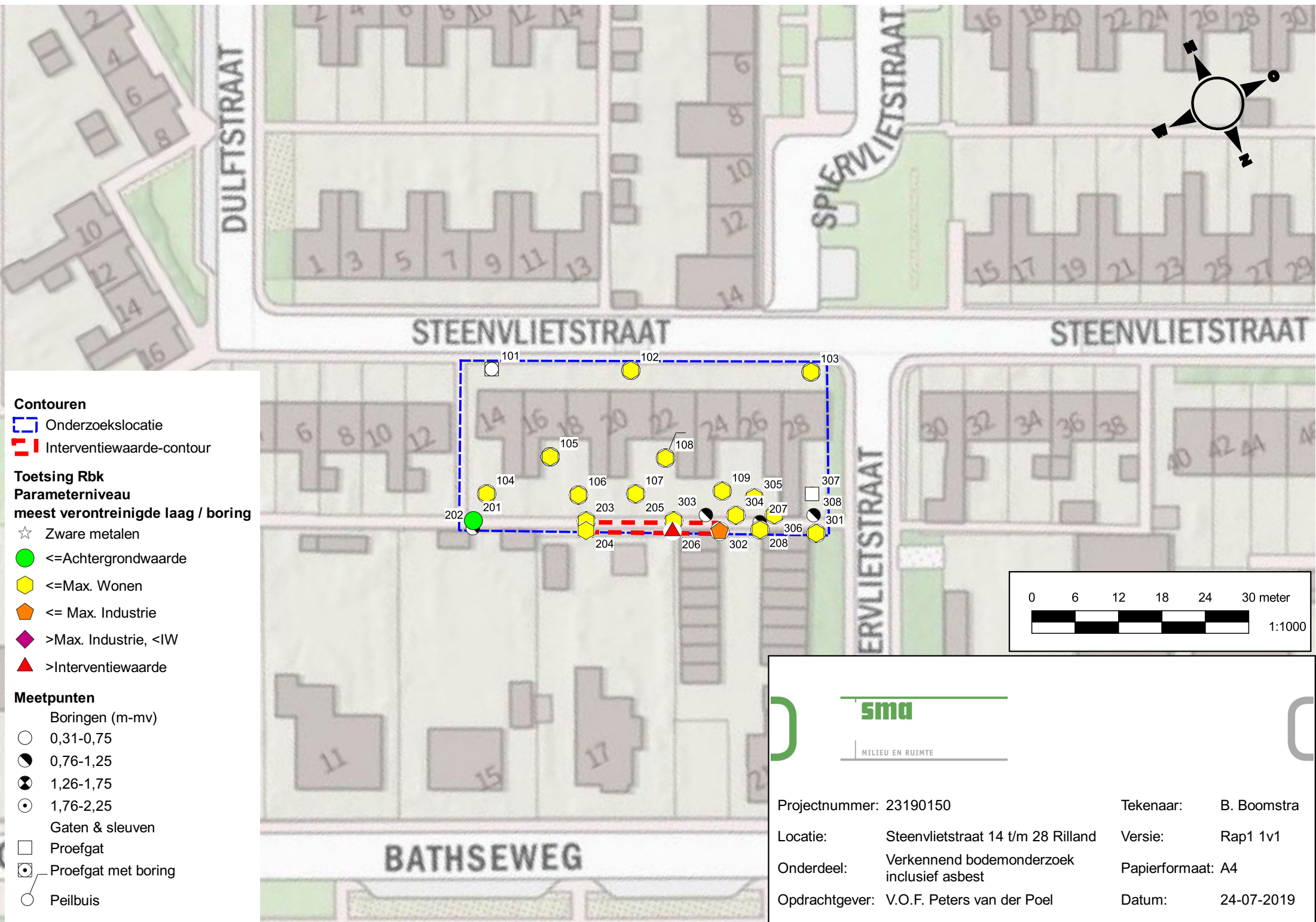


Foto 4

Bijlage 8. Overzichtstekening inclusief toetsingsresultaat
Regeling bodemkwaliteit



Contouren
 Onderzoeklocatie
 Interventiewaarde-contour

Toetsing Rbk
Parameterniveau
meest verontreinigde laag / boring

- Zwارة metalen
- <=Achtergrondwaarde
- <=Max. Wonen
- <= Max. Industrie
- >Max. Industrie, <IW
- >Interventiewaarde

- Meetpunten**
- Boringen (m-mv)
 - 0,31-0,75
 - 0,76-1,25
 - 1,26-1,75
 - 1,76-2,25
 - Gaten & sleuven
 - Proefgat
 - Proefgat met boring
 - Peilbuis



MILIEU EN RUIMTE

Projectnummer: 23190150	Tekenaar: B. Boomstra
Locatie: Steenvlietstraat 14 t/m 28 Rilland	Versie: Rap1 1v1
Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest	Papierformaat: A4
Opdrachtgever: V.O.F. Peters van der Poel	Datum: 24-07-2019