


**Eindrapport verkennend bodemonderzoek inclusief asbest
Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland**

Project 23190152
2 augustus 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	11
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	12
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	14
3. VELDWERK	16
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	16
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	16
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	18
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	18
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	21
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1. CONCLUSIES	22
5.2. AANBEVELINGEN.....	23
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	24
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3. BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4. TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6. HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7. FOTO'S	
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 Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 3 Curavie-woningen op de betreffende locatie.

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

Conclusies

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

Ter hoogte van boring 101 aan de zuidwestelijke hoek is een spot sterk met PAK₁₀ verontreinigde bovengrond vastgesteld. De bovengrond ter plaatse en rondom bevat matige tot sterke bodemvreemde bijmengingen van kolengruis en baksteen. De herkomst is onduidelijk. Het is tevens onduidelijk in hoeverre de verontreiniging zich uitspreid over de zuidelijk en westelijk aangrenzende terreinen.

De omvang van deze sterke grondverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt globaal geschat op 20 - 25 m³.

Verder zijn verspreid over het terrein achtergrondwaarde-overschrijdingen voor diverse zware metalen en PAK₁₀ aangetoond tot ca. 1 m-mv. Er is in de bovengrond geen asbest aangetroffen.

In de diepere ondergrond vanaf 1 m-mv zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor enkele VOCl en naftaleen aangetoond in combinatie met een natuurlijke streefwaarde-overschrijding voor molybdeen.

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. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten vanaf ca. 1 m-mv worden aangenomen.

- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging maar mogelijk met van nature verhoogde concentraties arseen, barium, chroom en/of molybdeen. Deze hypothese voor een onverdachte locatie dient vanwege het aantreffen van VOCl en naftaleen te worden verworpen.

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: 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 vooralsnog worden aangenomen.

Aanbevelingen

Saneringsactiviteiten

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt met betrekking tot PAK₁₀ in de bodem belemmeringen gesignaleerd voor de toekomstige woonfunctie:

Gelet op het perceelsgrens-overschrijdende karakter van de verontreiniging, kan vooralsnog niet worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming om te beslissen of de verontreiniging wel of niet als een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gezien. Overwogen kan worden om hierbij aansluiting te zoeken bij het geval van ernstige bodemverontreiniging dat is geconstateerd in een gedempte sloot onder de brandgang achter de Dulfstraat (SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180153, d.d. 1 augustus 2019). De huidige spot ligt ca. 20 m¹ noordoostelijker in het verlengde hiervan.

Aanbevolen wordt de grond met gehalten PAK₁₀ boven de interventiewaarde te verwijderen. Dit kan eventueel omwille van esthetische redenen worden uitgebreid met de aangrenzende grond met matige tot sterke bodemvreemde bijmengingen van baksteen en kolengruis. Wellicht kan dit ook in aansluiting bij saneringsactiviteiten aan de Dulfstraat.

Wanneer grondwerkzaamheden zijn voorzien binnen de contouren van de sterke grondverontreiniging met PAK₁₀, dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door het bevoegd gezag Wet bodembescherming dient te worden goedgekeurd. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen.

Aanbevolen wordt de eventueel resterende ondergrondse septictanks te verwijderen voorafgaand aan de oplevering van de nieuwe woningen.

Aanvullend bodemonderzoek

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.

Grondverzet

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 bovengrond tot minimaal 0,5 m-mv en met de mate van bodemvreemde bijmengingen.

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 Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 3 Curavie-woningen op de betreffende locatie.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem 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	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Reimerswaal	Kadaster
Kadastrale gemeente	Rilland	Kadaster
Sectie(s)	R	Kadaster
Nummer(s)	355	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	778	Kadaster
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	1,6	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	bebouwd met sierbestrating, grind en siertuin	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Niet bekend	Opdrachtgever
Dempingen	Ja, sloot of oppervlaktewater maar de locatie kan niet meer exact worden vastgesteld (mogelijk ten oosten van huidige locatie)	Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Geohydrologie	zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	B Vooroorlogse kernen	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
BKK klasse bovengrond	Industrie	Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond	Wonen	Nota bodembeheer

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
BKK functieklasse	Wonen	Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)	Niet gezoneerd	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood	Ja	'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	Nee	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Agrarisch, vanaf 1958 woningen met tuin	Kadaster
Huidig gebruik	Woningen met tuin	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Woningen met tuin	Opdrachtgever
Geplande werkzaamheden	Bouw 3 woningen en aanleg tuinen Vermoedelijke werkdiepte max. 1 m-mv.	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Woningen	Kadaster, BAG
Periode bebouwing	Agrarisch, vanaf 1958 woningen met tuin	Kadaster, BAG
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Ja, zie hierna	Gemeentearchief
Toepassing asbestverdachte materialen	Ja, intacte objecten en inmiddels mogelijk ook deels verweerde objecten: Daken schuurtjes; Ondergrondse leidingen binnenshuis van in- en uitwendig geasfalteerde asbestcementbuis \varnothing 12 cm; Binnenshuis eternietbuis voor hemel- en afvalwaterafvoer	Gemeentearchief

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Asbestverdachte plaat bij lantaarnpaal in brandgang. Woningen bewoond, 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 een agrarische functie vervulde. De sloot op de topografische kaart uit 1925 lag in werkelijkheid vermoedelijk iets noordwestelijker; de projectie op een hoekje van de huidige onderzoekslocatie is vermoedelijk het gevolg van een incorrecte verschaling. Sinds 1958 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 is een deel van het bouwdoossier beschikbaar.

Uit het bestek en bijbehorende voorwaarden voor de bouw van 46 woningen aan de Zandbaan te Rilland (tegenwoordig Swaanhilstraat) d.d. januari 1956, blijkt dat bij deze woningen in totaal 17 septictanks (13x 2 m³ en 4x 1 m³) met geasfalteerde eternitleidingen (asbesthoudend) dienden te worden aangelegd. Blijkens de bijbehorende bouwtekeningen waren deze tanks voorzien op de erfscheidingen aan de voorzijden van de woningen.

De schuurtjes dienden te worden voorzien van eternit-golfplaten (asbesthoudend).

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?

- De septictanks worden niet beschouwd als potentiële bronnen van bodemverontreiniging; eventuele organische afvalstoffen zullen in de loop der jaren door natuurlijke processen zijn afgebroken.
- 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 landbodemonderzoek 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 verkennend 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 verkennend 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 verkennend bodemonderzoek wordt standaard de aanwezigheid van 6 ervan (BTEXSN) in het grondwater onderzocht.
 - Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCI) 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 verkennend bodemonderzoek wordt standaard een breed scala aan gehalogeneerde koolwaterstoffen in het grondwater onderzocht.

Is de bodem asbestverdacht?

- De bodem is asbestverdacht.

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>Gehele locatie</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	standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr	ONV-NL

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

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

As, Cr: arseen, chroom.

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

*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 24 juni 2019 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerker de heer H.A. Vermue conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 9 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Boringen 101 t/m 109

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

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 kleiig zand. Bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen in de vorm van sporen baksteen, tegel, glas, kolengruis, beton en puin.

Het grondwater is bemonsterd op 12 juni 2019 door de hiertoe erkende veldwerker de heer P.J. Wielemaker met assistentie van de veldwerker de heer J. Kwast. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 1,0 m-mv. In peilbuis 104 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 1,2 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 24 juni 2019 door de hiertoe erkende veldmedewerker de heer J. 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 deellocaties en moet conform NEN 5707 de gehele locatie als asbestverdacht worden beschouwd.

Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn in totaal 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 PG109

- 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>Verkennde fase</i>				
108-2	108 (0,10 - 0,50)	Zand	zwak baksteen- en steenhoudend, brokken kolengruis, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, As, Cr
MM01	101 (0,05 - 0,25) 103, 106 (0,25 - 0,50) 109 (0,07 - 0,25)	Zand	, zwak kolengruis- en baksteen- en sterk grindhoudend, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, As, Cr
MM02	104 (0,00 - 1,00) 107 (0,25 - 0,50)	Zand	zwak beton- en baksteenhoudend, zwak tot matig glashoudend, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, As, Cr
MM03	104, 107 (1,00 - 2,00)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A, As, Cr
<i>Afperkende fase</i>				
101-2	101 (0,05 - 0,25)	Zand	sterk grindhoudend, zwak kolengruishoudend, uitsplitsing MM01	PAK
103-3	103 (0,25 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, brokken kolengruis, uitsplitsing MM01	PAK
106-2	106 (0,25 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, brokken kolengruis, uitsplitsing MM01	PAK
109-2	109 (0,07 - 0,25)	Zand	sterk grindhoudend, zwak kolengruishoudend, uitsplitsing MM01	PAK
201-2	201 (0,60 - 1,10)	Klei	kwaliteitsbepaling ondergrond, verticale afperking 101-2	PAK
202-1	202 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen puin, horizontale afperking 101-2	PAK
204-1+205-1	204 (0,15 - 0,55) 205 (0,15 - 0,65)	Klei	sterk kolengruis-, matig tot sterk baksteen- en zwak grindhoudend, horizontale afperking 101-2	PAK

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
204-2+205-3	204 (0,55 - 1,05) 205 (0,80 - 1,30)	Klei	verticale afperking 204-1+205-1 cq. 101-2	PAK

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
107-1-1	107	1,70 - 2,70	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>Verkennde fase</i>			
108-2	108 (0,10 - 0,50)	Koper (0,03) Zink (0,43) Cadmium (0,02) PAK 10 VROM (0,18) Lood (0,58)	-
MM01	101 (0,05 - 0,25) 103, 106 (0,25 - 0,50) 109 (0,07 - 0,25)	Koper (0,13) Zink (0,3) Arseen (0,2) Lood (0,4) PAK 10 VROM (0,53)	-
MM02	104 (0,00 - 1,00) 107 (0,25 - 0,50)	Zink (0,1) Kwik (-) Lood (0,19) PAK 10 VROM (0,19)	-
MM03	104, 107 (1,00 - 2,00)	-	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Afperkende fase</i>			
101-2	101 (0,05 - 0,25)	-	PAK 10 VROM (1,55)
103-3	103 (0,25 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,18)	-
106-2	106 (0,25 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,43)	-
109-2	109 (0,07 - 0,25)	PAK 10 VROM (0,48)	-
201-2	201 (0,60 - 1,10)	PAK 10 VROM (0,51)	-
202-1	202 (0,00 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,27)	-
204-1+205-1	204 (0,15 - 0,55) 205 (0,15 - 0,65)	PAK 10 VROM (0,3)	-
204-2+205-3	204 (0,55 - 1,05) 205 (0,80 - 1,30)	PAK 10 VROM (0,01)	-

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
107-1-1	107	1,70 - 2,70	Molybdeen (0,03) Naftaleen (-) cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,01) Vinylchloride (0,4)	-

Interpretatie resultaten

In het mengmonster MM01 werd een overschrijding van de voormalige tussenwaarde voor PAK₁₀ geconstateerd in combinatie met achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen. Het verontreinigingsbeeld komt verder globaal overeen met het bovengrondmonster 108-2 en MM02 van de ondergrond tot ca. 1 m-mv. In de diepere ondergrond vanaf 1 m-mv (MM03) werden geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

De resultaten van monster MM01 gaven aanleiding voor afperkend, analytisch onderzoek. Uit een analyse van de separate deelmonsters van MM01 blijkt dat de interventiewaarde voor PAK₁₀ afkomstig is uit boring 101, de bovengrond tot ca. 0,25 m-mv en op basis van de zintuiglijke bijmengingen tot 0,5 à 0,6 m-mv. In de bovengrond van de aangrenzende boringen 202, 204 en 205 uit het afperkend onderzoek worden geen interventiewaarde-overschrijdingen meer aangetroffen. In verticale zin is deze verontreiniging op 0,6 m-mv tot de interventiewaarde afgeperkt middels monster 201-2.

De omvang van deze grondverontreiniging *binnen* de onderzoekslocatie wordt globaal geschat op ca. 35 m² x 0,6 m¹ = 20 à 25 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 en westelijk aangrenzende terreinen (openbaar gebied).

In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor vinylchloride (VC), dichlooretheen (DCE), naftaleen en molybdeen aangetroffen. De verhoogde concentratie molybdeen heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak. De verhoogde concentratie naftaleen kan niet eenduidig worden verklaard.

Vermoedelijk wordt de licht verhoogde concentratie DCE (cis-DCE) veroorzaakt door natuurlijke afbraak van een bodemverontreiniging met andere VOCl zoals VC en ook trichlooretheen, dat in een concentratie onder de streefwaarde is aangetroffen. Een exacte bron hiervan is niet bekend. Omdat de tussenwaarde en interventiewaarde niet worden overschreden, is geen aanknopingspunt voor aanvullend of nader grondwateronderzoek naar VOCl vastgesteld.

4.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie

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
PG 101 t/m 104 klei	PG101, PG102, PG103 en PG104	0-0,5	grond
PG 105 t/m 109 klei	PG105, PG106, PG107 en PG108	0-0,5	grond

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. 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 PG109	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

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.

Ter hoogte van boring 101 aan de zuidwestelijke hoek is een spot sterk met PAK₁₀ verontreinigde bovengrond vastgesteld. De bovengrond ter plaatse en rondom bevat matige tot sterke bodemvreemde bijmengingen van kolengruis en baksteen. De herkomst is onduidelijk. Het is tevens onduidelijk in hoeverre de verontreiniging zich uitspreid over de zuidelijk en westelijk aangrenzende terreinen. De omvang van deze sterke grondverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt globaal geschat op 20 - 25 m³.

Verder zijn verspreid over het terrein achtergrondwaarde-overschrijdingen voor diverse zware metalen en PAK₁₀ aangetoond tot ca. 1 m-mv. Er is in de bovengrond geen asbest aangetroffen.

In de diepere ondergrond vanaf 1 m-mv zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor enkele VOCl en naftaleen aangetoond in combinatie met een natuurlijke streefwaarde-overschrijding voor molybdeen.

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. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten vanaf ca. 1 m-mv worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging maar mogelijk met van nature verhoogde concentraties arseen, barium, chroom en/of molybdeen. Deze hypothese voor een onverdachte locatie dient vanwege het aantreffen van VOCl en naftaleen te worden verworpen.

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: 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 vooralsnog worden aangenomen.

5.2. Aanbevelingen

Saneringsactiviteiten

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt met betrekking tot PAK₁₀ in de bodem belemmeringen gesignaleerd voor de toekomstige woonfunctie:

Gelet op het perceelsgrens-overschrijdende karakter van de verontreiniging, kan vooralsnog niet worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming om te beslissen of de verontreiniging wel of niet als een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gezien. Overwogen kan worden om hierbij aansluiting te zoeken bij het geval van ernstige bodemverontreiniging dat is geconstateerd in een gedempte sloot onder de brandgang achter de Dulfstraat (SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23180153, d.d. 1 augustus 2019). De huidige spot ligt ca. 20 m¹ noordoostelijker in het verlengde hiervan.

Aanbevolen wordt de grond met gehalten PAK₁₀ boven de interventiewaarde te verwijderen. Dit kan eventueel omwille van esthetische redenen worden uitgebreid met de aangrenzende grond met matige tot sterke bodemvreemde bijmengingen van baksteen en kolengruis. Wellicht kan dit ook in aansluiting bij saneringsactiviteiten aan de Dulfstraat.

Wanneer grondwerkzaamheden zijn voorzien binnen de contouren van de sterke grondverontreiniging met PAK₁₀, dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door het bevoegd gezag Wet bodembescherming dient te worden goedgekeurd. De wijze van saneren kan vaak afgestemd worden op de herinrichtingsplannen.

Aanbevolen wordt de eventueel resterende ondergrondse septictanks te verwijderen voorafgaand aan de oplevering van de nieuwe woningen.

Aanvullend bodemonderzoek

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.

Grondverzet

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 bovengrond tot minimaal 0,5 m-mv en met de mate van bodemvreemde bijmengingen.

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

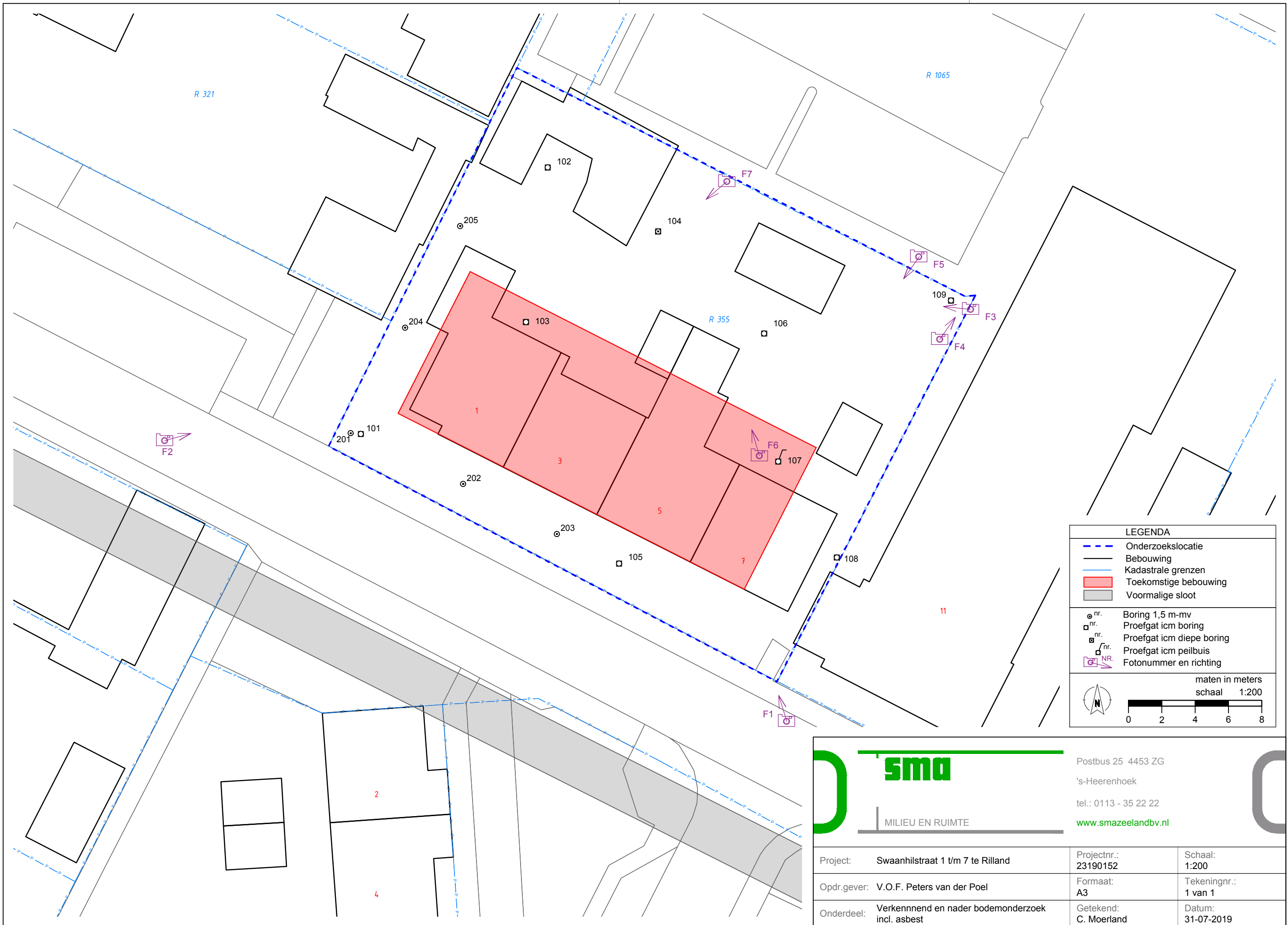
Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Bebauwing
- Kadastrale grenzen
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige sloot

● nr. Boring 1,5 m-mv
 □ nr. Proefgat icm boring
 □ nr. Proefgat icm diepe boring
 □ nr. Proefgat icm peilbuis
 □ nr. Fotonummer en richting

maten in meters
 schaal 1:200

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

MILIEU EN RUIMTE

Project: Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Projectnr.: 23190152	Schaal: 1:200
Opdr.gever: V.O.F. Peters van der Poel	Formaat: A3	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: Verkennend en nader bodemonderzoek incl. asbest	Getekend: C. Moerland	Datum: 31-07-2019

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en -profielen


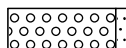
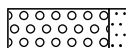
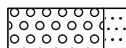

Bijlage 3A. Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen

Bijlage 3B. Onafhankelijkheid

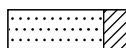
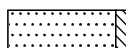
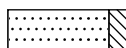
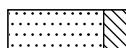
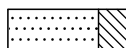
Bijlage 3A. Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

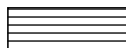
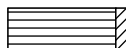
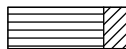
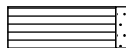

grind

-  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

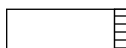
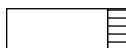




klei

-  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

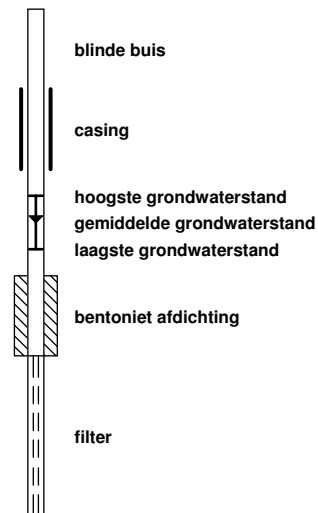
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

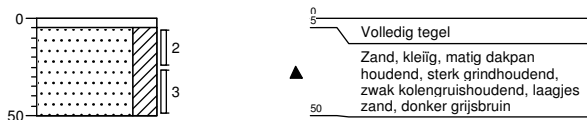
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

peilbuis



Boring: 101

X: 71344.05
 Y: 381544.60
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



0
5
50

Volledig tegel

Zand, kleiig, matig dakpan houdend, sterk grindhoudend, zwak kolengruishoudend, laagjes zand, donker grijsbruin

Boring: 102

X: 71355.27
 Y: 381560.59
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast

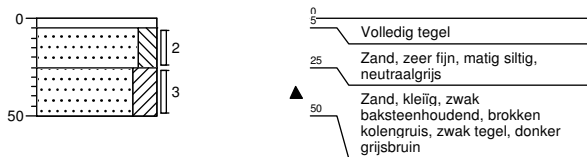


0
50

Zand, kleiig, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, donker grijsbruin

Boring: 103

X: 71353.97
 Y: 381551.32
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



0
5
25
50

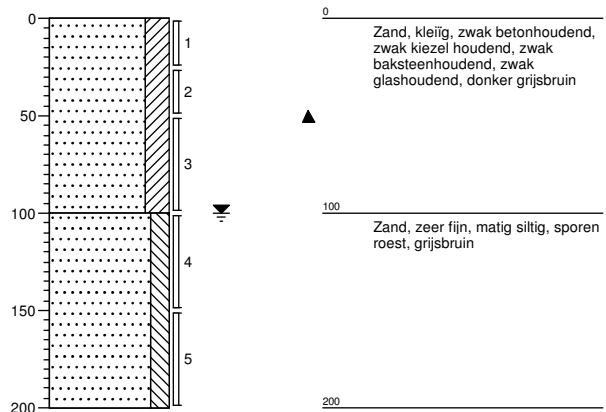
Volledig tegel

Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs

Zand, kleiig, zwak baksteenhoudend, brokken kolengruis, zwak tegel, donker grijsbruin

Boring: 104

X: 71361.90
 Y: 381556.75
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



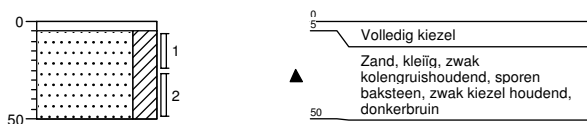
0
50
100
150
200

Zand, kleiig, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, grijsbruin

Boring: 105

X: 71359.56
 Y: 381536.83
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



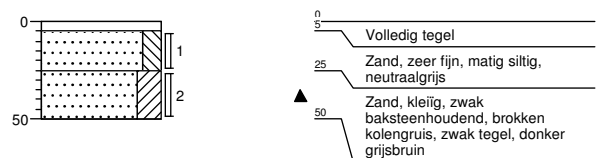
0
5
50

Volledig kiezel

Zand, kleiig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, zwak kiezel houdend, donkerbruin

Boring: 106

X: 71368.27
 Y: 381550.62
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



0
5
25
50

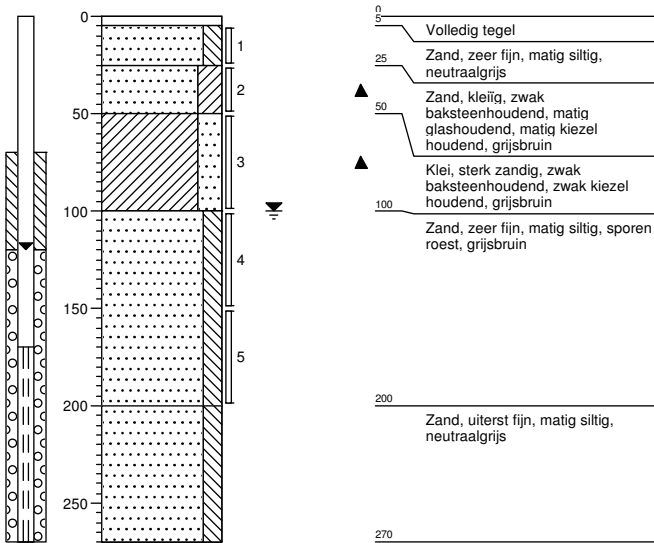
Volledig tegel

Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs

Zand, kleiig, zwak baksteenhoudend, brokken kolengruis, zwak tegel, donker grijsbruin

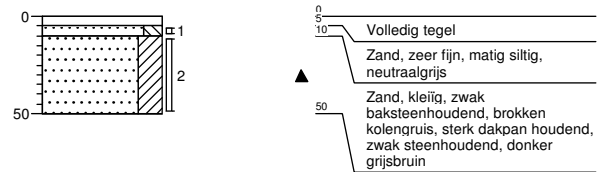
Boring: 107

X: 71369.11
 Y: 381542.96
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



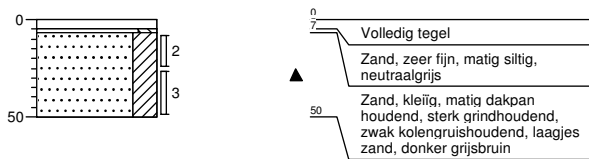
Boring: 108

X: 71372.62
 Y: 381537.19
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



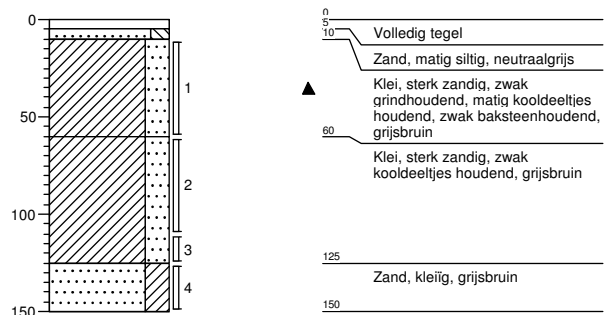
Boring: 109

X: 71379.48
 Y: 381552.61
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



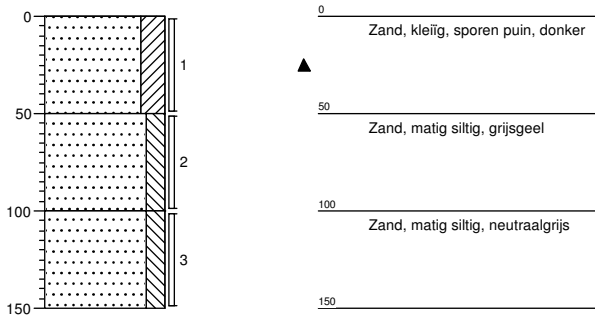
Boring: 201

X: 71343.45
 Y: 381544.65
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



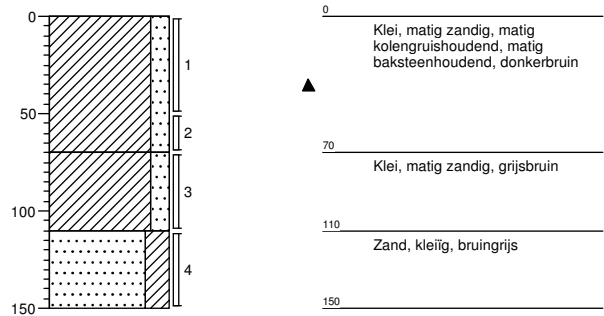
Boring: 202

X: 71350.19
 Y: 381541.61
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



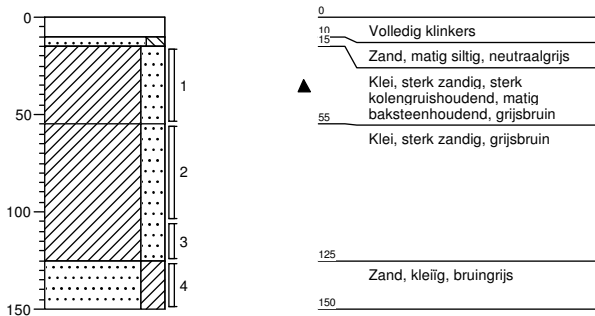
Boring: 203

X: 71355.82
 Y: 381538.60
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



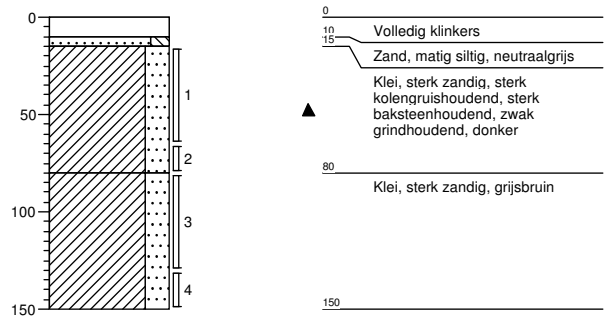
Boring: 204

X: 71346.71
 Y: 381550.98
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



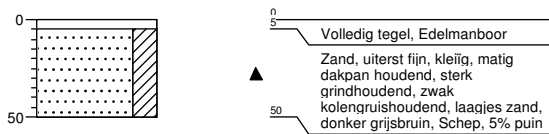
Boring: 205

X: 71350.02
 Y: 381557.07
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker

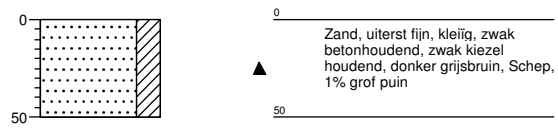


Proefgat: PG 101

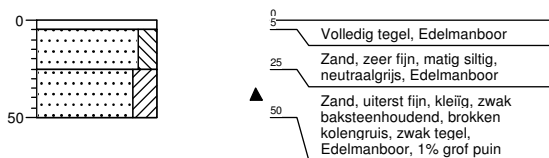
X: 71344,05
 Y: 381544,60
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast


Proefgat: PG 102

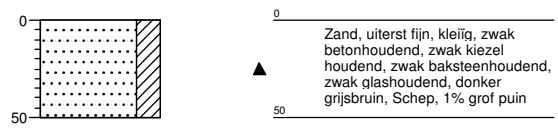
X: 71355,27
 Y: 381560,59
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast


Proefgat: PG 103

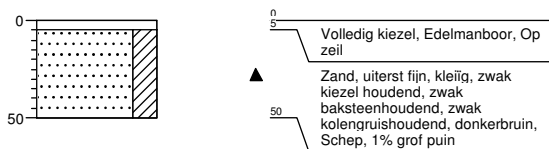
X: 71353,97
 Y: 381551,32
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast


Proefgat: PG 104

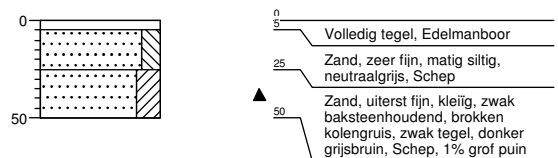
X: 71361,90
 Y: 381556,75
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast


Proefgat: PG 105

X: 71359,56
 Y: 381536,83
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast

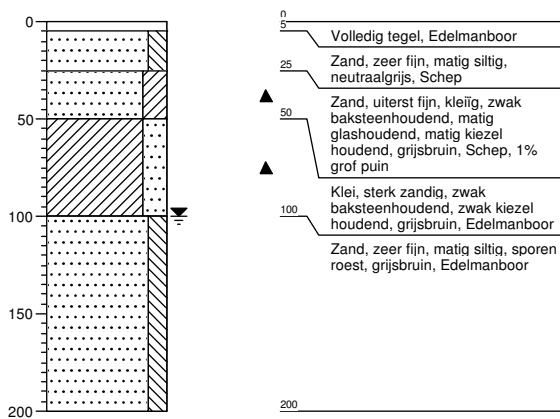

Proefgat: PG 106

X: 71368,27
 Y: 381550,62
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



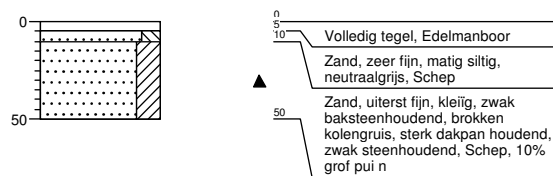
Proefgat: PG 107

X: 71369,11
 Y: 381542,96
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



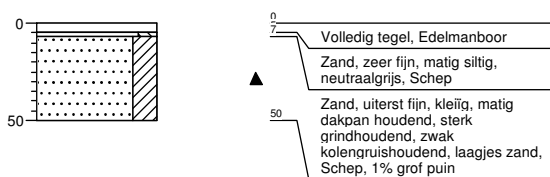
Proefgat: PG 108

X: 71372,62
 Y: 381537,19
 Lengte (m): 3,00
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



Proefgat: PG 109

X: 71379,48
 Y: 381552,61
 Lengte (m): 0,30
 Breedte (m): 0,30
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. 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	
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	101-2			103-3			106-2		
Certificaatcode	2019100581			2019100581			2019100581		
Boring(en)	101			103			106		
Traject (m -mv)	0,05 - 0,25			0,25 - 0,50			0,25 - 0,50		
Humus (%ds)	5,20			4,50			4,50		
Lutum (%ds)	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing	15-7-2019			15-7-2019			15-7-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK									
Naftaleen	0,078	0,078		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		61,0	1,55		8,60	0,18		18,00	0,43
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	61			8,6			18		

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

Grondmonster	108-2			109-2			201-2		
Certificaatcode	2019092027			2019100581			2019106035		
Boring(en)	108			109			201		
Traject (m -mv)	0,10 - 0,50			0,07 - 0,25			0,60 - 1,10		
Humus (%ds)	6,40			5,70			7,10		
Lutum (%ds)	16,10			25,0			25,0		
Datum van toetsing	4-7-2019			15-7-2019			1-8-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]	16	19	-0,02						
Barium [Ba]	170	238 ⁽⁶⁾							
Cadmium [Cd]	0,67	0,81	0,02						
Chroom [Cr]	33	40	-0,12						
Kobalt [Co]	10	14	-0,01						
Koper [Cu]	35	44	0,03						
Kwik [Hg]	0,11	0,13	-0						
Lood [Pb]	280	328	0,58						
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel [Ni]	19	25	-0,15						
Zink [Zn]	300	389	0,43						
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		8,40	0,18		20,0	0,48		21,0	0,51
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	8,4			20			21		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049								
PCB (som 7)		<0,0077	-0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	40	63	-0,03						

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

Grondmonster	202-1			204-1+205-1			204-2+205-3		
Certificaatcode	2019106035			2019106035			2019106035		
Boring(en)	202			204, 205			204, 205		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,15 - 0,65			0,55 - 1,30		
Humus (%ds)	6,10			4,90			5,40		
Lutum (%ds)	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing	1-8-2019			1-8-2019			1-8-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK									
Naftaleen	0,050	0,050		<0,25	0,18 ⁽⁴¹⁾		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		12,00	0,27		13,00	0,3		2,00	0,01
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)				13			2		

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

Grondmonster	MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode	2019092027			2019092027			2019092027		
Boring(en)	101, 103, 106, 109			104, 104, 104, 107			104, 104, 107, 107		
Traject (m -mv)	0,05 - 0,50			0,00 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus (%ds)	4,90			5,60			0,70		
Lutum (%ds)	11,90			15,70			5,80		
Datum van toetsing	2-7-2019			2-7-2019			2-7-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]	23	31	0,2	13	16	-0,07	<4	<4	-0,29
Barium [Ba]	120	208 ⁽⁶⁾		100	143 ⁽⁶⁾		<20	<37 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,24	0,32	-0,02	0,43	0,54	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	25	34	-0,17	25	31	-0,19	12	19	-0,29
Kobalt [Co]	8	14	-0,01	6,6	9,3	-0,03	<3	<5	-0,06
Koper [Cu]	41	59	0,13	24	31	-0,06	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	0,11	0,13	-0	0,19	0,22	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	190	242	0,4	120	143	0,19	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	17	27	-0,12	15	20	-0,23	4,6	10,2	-0,38
Zink [Zn]	210	316	0,3	150	199	0,1	<20	<28	-0,19
PAK									
Naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		22,0	0,53		9,00	0,19		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	22			9			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	<0,010 -0,01			<0,0088 -0,01			<0,025 0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	70	143	-0,01	37	66	-0,03	<35	<123	-0,01

8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: 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 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	107-1-1		
Datum	5-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)	1,70 - 2,70		
Grondwaterstand (cm-mv)	120		
pH	6,9		
EC (µS/cm)	943		
Troebelheid (NTU)	140		
Datum van toetsing	11-7-2019		
Certificaatcode	2019099031		
	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]	15	15	0,03
Nikkel [Ni]	4,6	4,6	-0,17
Zink [Zn]	<10	<7	-0,08
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	0,1	0,1	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	2	2	0,4
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster	107-1-1		
Datum	5-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)	1,70 - 2,70		
Grondwaterstand (cm-mv)	120		
pH	6,9		
EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	943		
Troebelheid (NTU)	140		
Datum van toetsing	11-7-2019		
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		0,28	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)	1,7	1,7	-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 0.7 factor)	0,28		
CKW (som)	1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: 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: 28-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019092027/1
Uw project/verslagnummer	23190152
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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	23190152	Certificaatnummer/Versie	2019092027/1
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Startdatum	24-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jun-2019/16:06
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	79.2	83.9	82.0	77.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	4.9	5.6	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	92.5	94.3	93.3	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.1	11.9	15.7	5.8
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	16	23	13	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	120	100	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	0.24	0.43	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	8.0	6.6	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	33	25	25	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	41	24	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.11	0.19	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	17	15	4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	190	120	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	300	210	150	<20
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	8.5	17	9.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	37	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	15	6.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	70	37	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	108-2 108 (10-50)	24-Jun-2019 00:00	10792331
2	MM01 101 (5-25) 103 (25-50) 106 (25-50) 109 (7-25)	24-Jun-2019 00:00	10792332
3	MM02 104 (0-25) 104 (25-50) 104 (50-100) 107 (25-50)	24-Jun-2019 00:00	10792333
4	MM03 104 (100-150) 104 (150-200) 107 (100-150) 107 (150-200)	24-Jun-2019 00:00	10792334



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	23190152	Certificaatnummer/Versie	2019092027/1
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Startdatum	24-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jun-2019/16:06
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.41	1.3	0.61	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.54	0.24	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	4.5	2.5	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	2.9	1.4	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	2.9	1.1	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.64	1.6	0.61	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	3.5	1.2	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.96	2.3	0.66	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	2.6	0.65	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.4	22	9.0	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	108-2 108 (10-50)	24-Jun-2019 00:00	10792331
2	MM01 101 (5-25) 103 (25-50) 106 (25-50) 109 (7-25)	24-Jun-2019 00:00	10792332
3	MM02 104 (0-25) 104 (25-50) 104 (50-100) 107 (25-50)	24-Jun-2019 00:00	10792333
4	MM03 104 (100-150) 104 (150-200) 107 (100-150) 107 (150-200)	24-Jun-2019 00:00	10792334

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 2019092027/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10792331	108	2	10	50	0537619477	108-2 108 (10-50)
10792332	101	2	5	25	0537619420	MM01 101 (5-25) 103 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792332	103	3	25	50	0537619147	MM01 101 (5-25) 103 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792332	109	2	7	25	0537619408	MM01 101 (5-25) 103 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792332	106	2	25	50	0537619471	MM01 101 (5-25) 103 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792333	104	1	0	25	0537619140	MM02 104 (0-25) 104 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792333	104	2	25	50	0537619144	MM02 104 (0-25) 104 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792333	104	3	50	100	0537619145	MM02 104 (0-25) 104 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792333	107	2	25	50	0537619496	MM02 104 (0-25) 104 (25-50) 104 (25-50) 107 (25-50)
10792334	104	4	100	150	0537619150	MM03 104 (100-150) 104 (150-200) 104 (150-200) 107 (150-200)
10792334	104	5	150	200	0537619134	MM03 104 (100-150) 104 (150-200) 104 (150-200) 107 (150-200)
10792334	107	4	100	150	0537619500	MM03 104 (100-150) 104 (150-200) 104 (150-200) 107 (150-200)
10792334	107	5	150	200	0537619503	MM03 104 (100-150) 104 (150-200) 104 (150-200) 107 (150-200)



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 2019092027/1**

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 2019092027/1

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 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

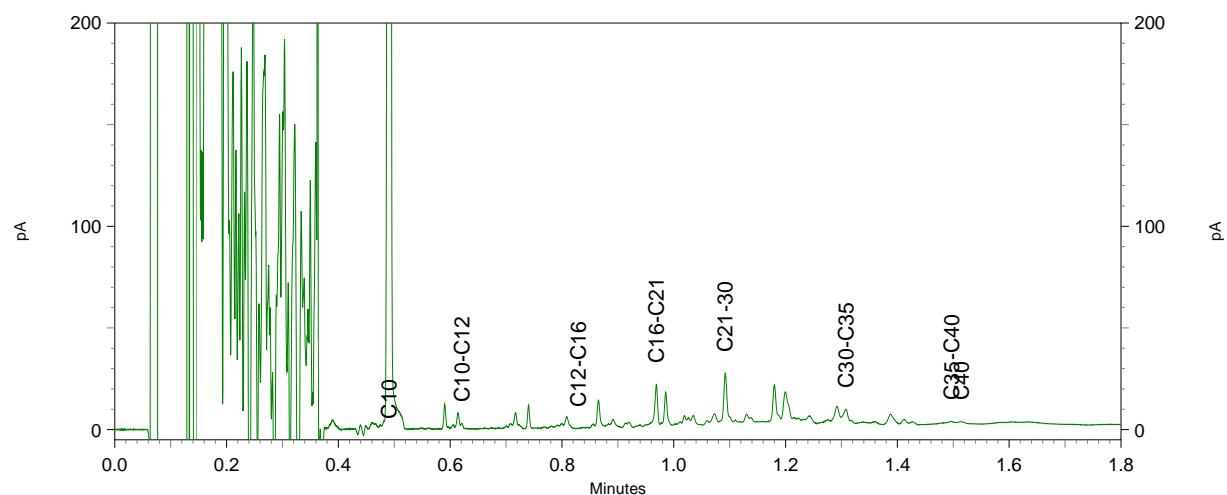
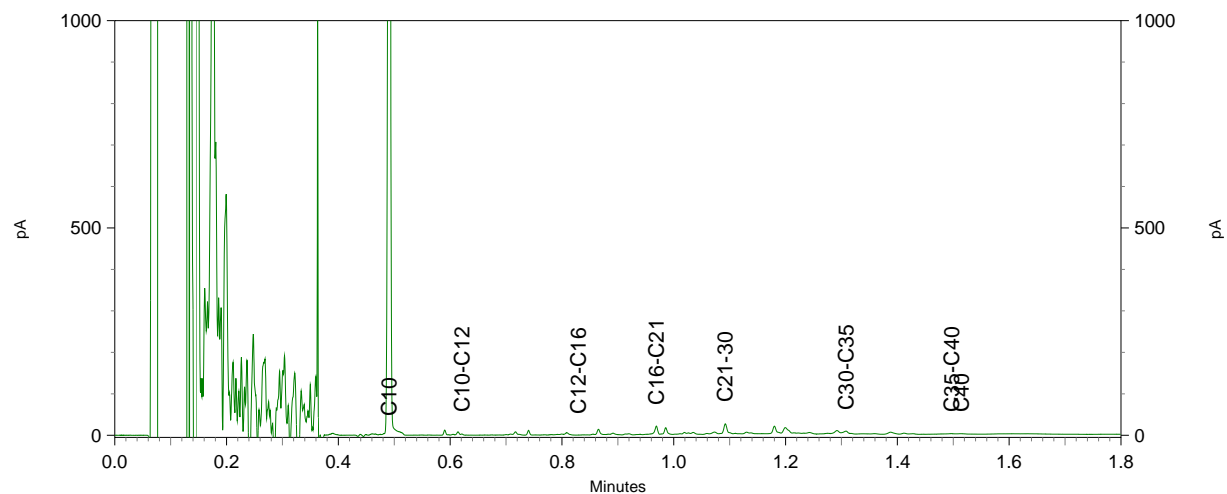
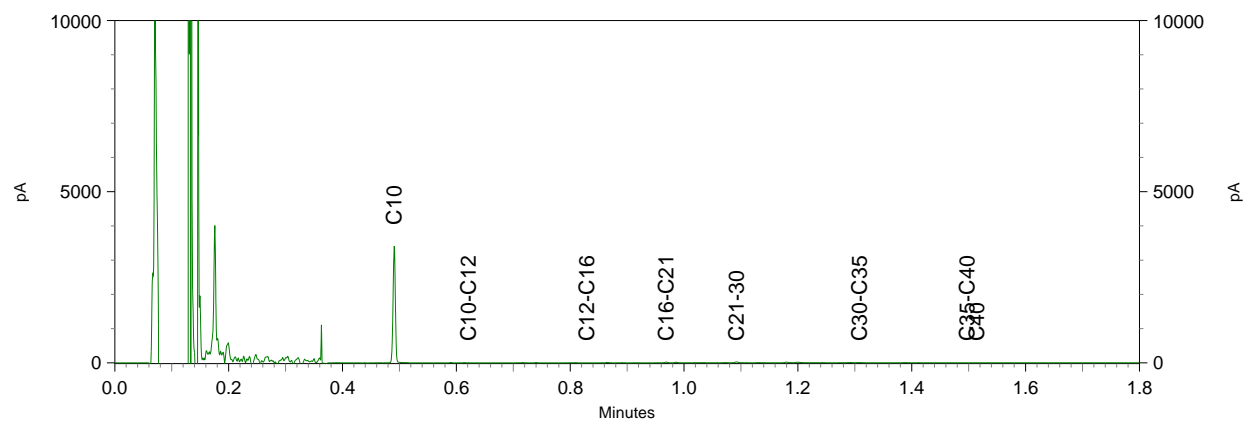
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10792331
 Certificate no.: 2019092027
 Sample description.: 108-2 108 (10-50)
 V

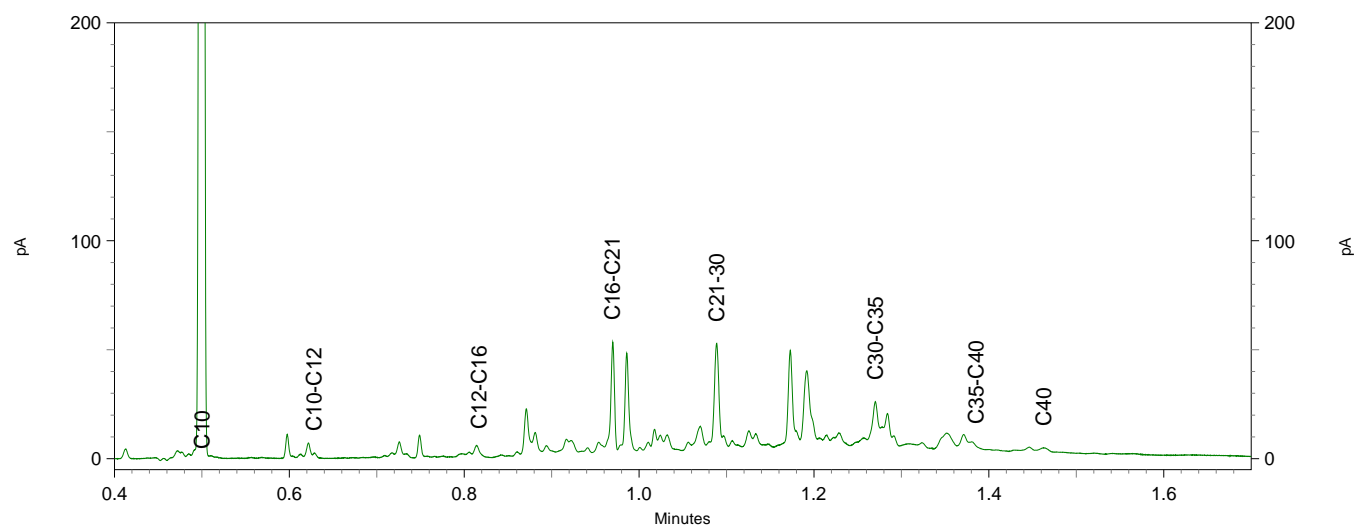
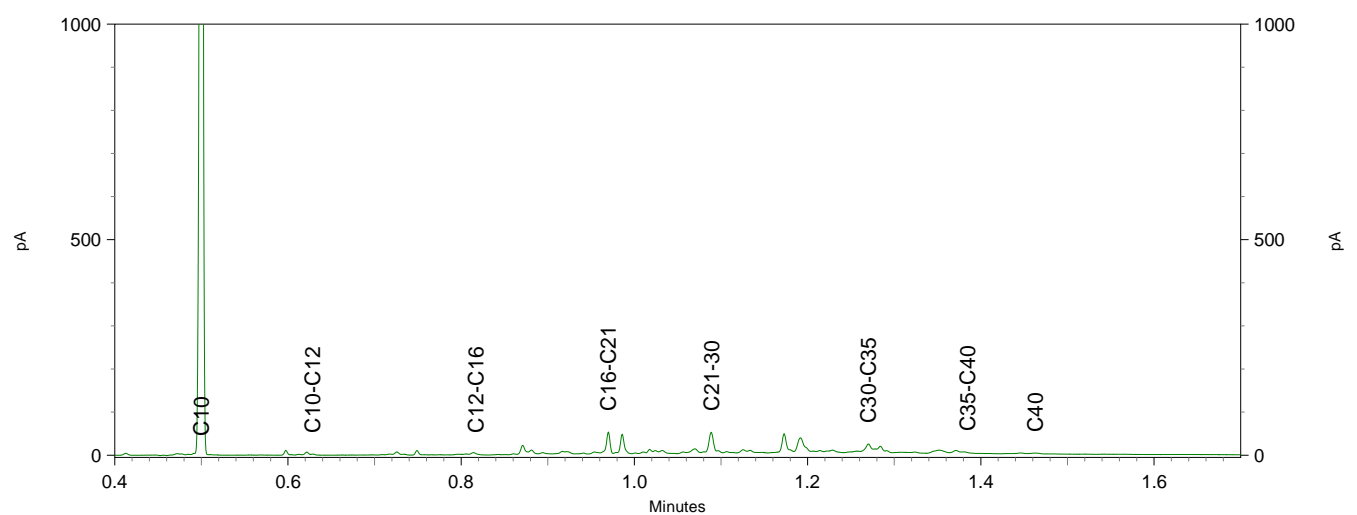
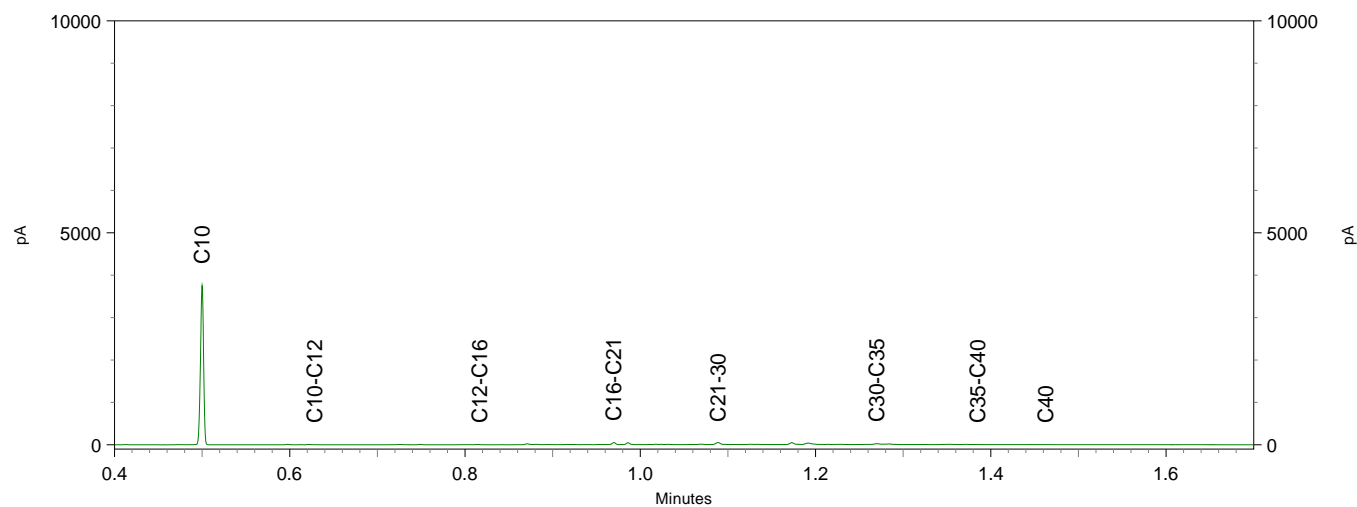


Sample ID.: 10792332

Certificate no.: 2019092027

Sample description.: MM01 101 (5-25) 103 (25-50) 106 (25-50) 109 (7-25)

V

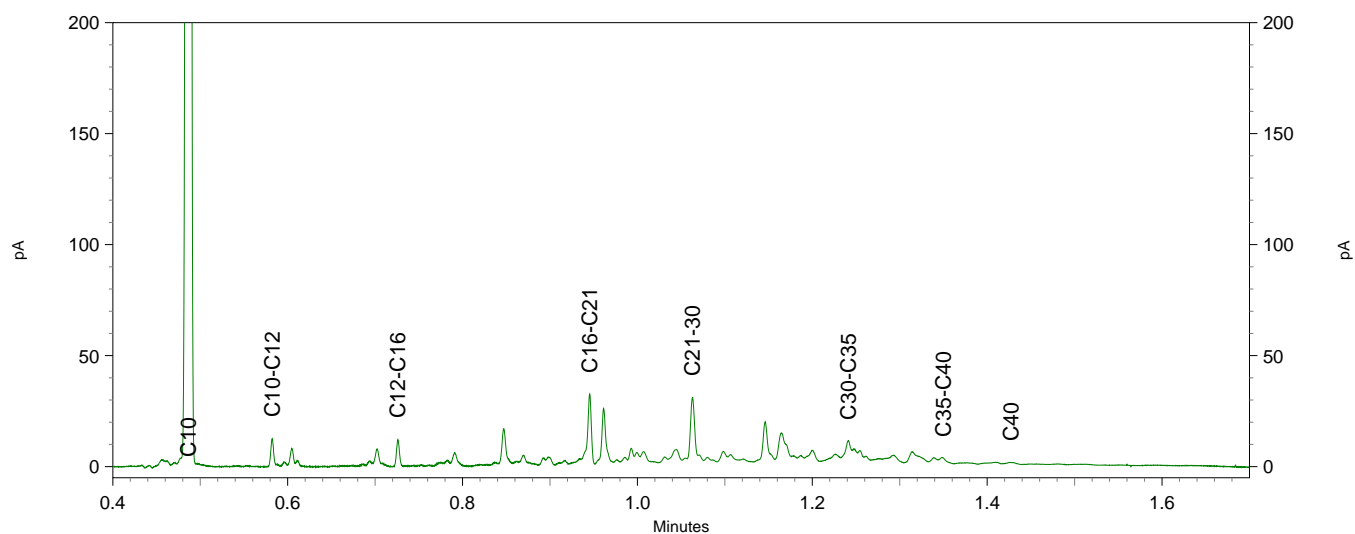
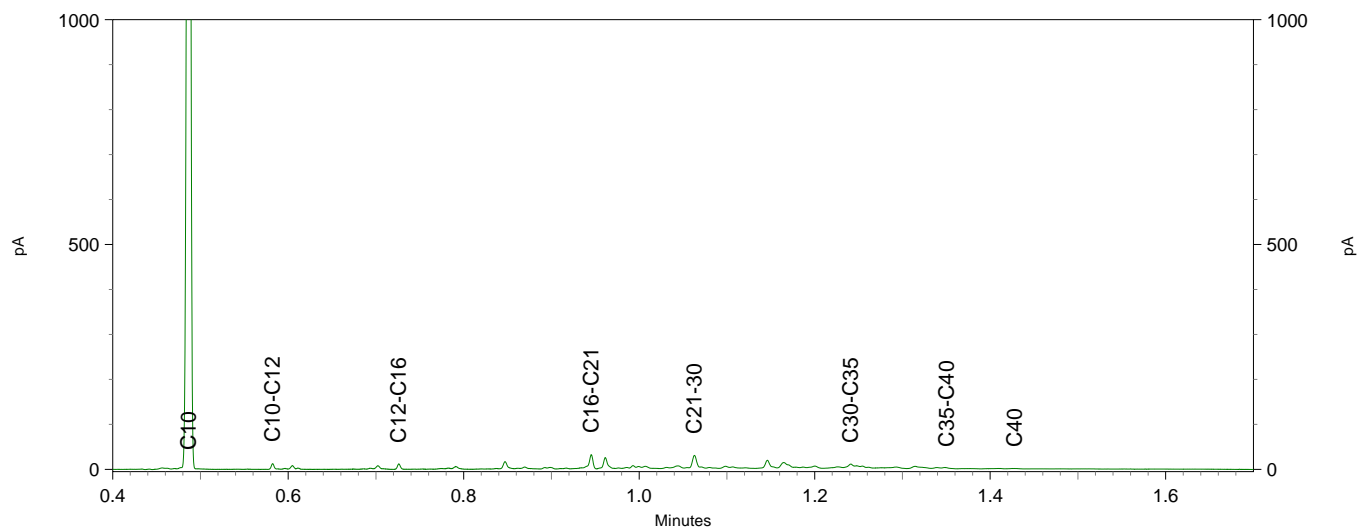
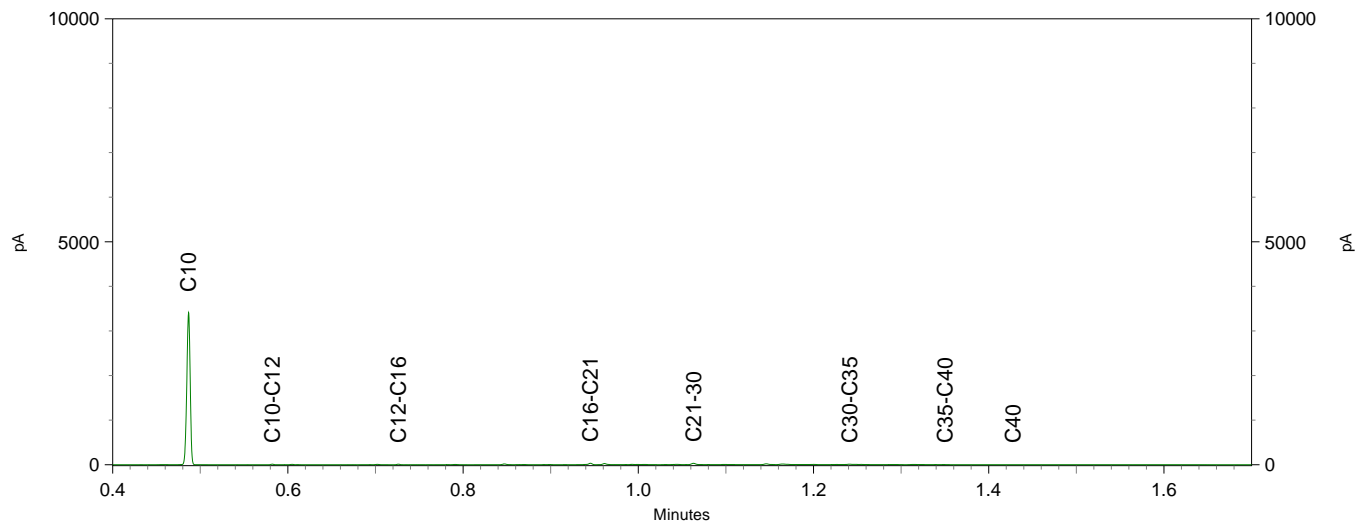


Sample ID.: 10792333

Certificate no.: 2019092027

Sample description.: MM02 104 (0-25) 104 (25-50) 104 (50-100) 107 (25-5

V





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

Analyscertificaat

Datum: 12-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019100581/1
Uw project/verslagnummer	23190152
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-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	23190152	Certificaatnummer/Versie	2019100581/1
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Startdatum	09-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2019/11:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.6	79.0	87.1	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2 ¹⁾	4.5 ¹⁾	4.5 ¹⁾	5.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	95.2	95.1	93.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.078	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	0.47	1.1	1.9
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.29	0.49	0.46
S Fluorantheen	mg/kg ds	9.5	1.8	3.8	4.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6.7	1.1	2.7	2.9
S Chryseen	mg/kg ds	7.2	1.1	2.7	2.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4.6	0.62	1.3	1.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	1.1	2.4	2.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.4	0.96	1.6	1.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	11	1.1	1.4	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	61	8.6	18	20

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2 101 (5-25)	24-Jun-2019 00:00	10819772
2	103-3 103 (25-50)	24-Jun-2019 00:00	10819773
3	106-2 106 (25-50)	24-Jun-2019 00:00	10819774
4	109-2 109 (7-25)	24-Jun-2019 00:00	10819775

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 2019100581/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10819772	101	2	5	25	0537619420	101-2 101 (5-25)
10819773	103	3	25	50	0537619147	103-3 103 (25-50)
10819774	106	2	25	50	0537619471	106-2 106 (25-50)
10819775	109	2	7	25	0537619408	109-2 109 (7-25)



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 2019100581/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019100581/1

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
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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019100581/1**

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.

10819772

10819773

10819774

10819775

**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. C. Meiboom
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 31-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019106035/1
Uw project/verslagnummer	23190152
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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	23190152	Certificaatnummer/Versie	2019106035/1
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Startdatum	18-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jul-2019/11:59
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)				89.5
S Droge stof	% (m/m)	76.9	80.5	70.8	
Q Organische stof	% (m/m) ds				6.1 ¹⁾
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	
Q Gloeirest	% (m/m) ds				93.5
Gloeirest	% (m/m) ds	92.5	94.7	94.2	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds				<0.050
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ²⁾	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	0.51	<0.050	
Fenanthreen	mg/kg ds				0.45
S Anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.39	0.058	
Anthraceen	mg/kg ds				0.34
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.6	2.4	0.24	
Fluorantheen	mg/kg ds				2.3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	1.7	0.23	
S Chryseen	mg/kg ds	2.5	1.8	0.26	
Chryseen	mg/kg ds				1.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	1.00	0.17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.86
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				1.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	1.9	0.37	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	1.5	0.29	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8	1.8	0.33	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				1.3
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds				11

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-2 201 (60-110)	18-Jul-2019 00:00	10837440
2	204-1+205-1 204 (15-55) 205 (15-65)	18-Jul-2019 00:00	10837442
3	204-2+205-3 204 (55-105) 205 (80-130)	18-Jul-2019 00:00	10837443
4	202-1 202 (0-50)	18-Jul-2019 00:00	10850606



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23190152	Certificaatnummer/Versie	2019106035/1
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Startdatum	18-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jul-2019/11:59
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	13	2.0	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-2 201 (60-110)	18-Jul-2019 00:00	10837440
2	204-1+205-1 204 (15-55) 205 (15-65)	18-Jul-2019 00:00	10837442
3	204-2+205-3 204 (55-105) 205 (80-130)	18-Jul-2019 00:00	10837443
4	202-1 202 (0-50)	18-Jul-2019 00:00	10850606

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

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 2019106035/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10837440	201	2	60	110	0535626581	201-2 201 (60-110)
10837442	204	1	15	55	0535626578	204-1+205-1 204 (15-55) 205 (
10837442	205	1	15	65	0535626930	204-1+205-1 204 (15-55) 205 (
10837443	204	2	55	105	0537618254	204-2+205-3 204 (55-105) 205
10837443	205	3	80	130	0535626934	204-2+205-3 204 (55-105) 205
10850606					0537619708	202-1 202 (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 2019106035/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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: 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 2019106035/1

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. NEN 5754
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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) (VROM)	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 5B. Grondwater, chemisch

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

Analyscertificaat

Datum: 10-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019099031/1
Uw project/verslagnummer	23190152
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te 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 23190152
 Uw projectnaam Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland
 Uw ordernummer
 Monsternemer J. Kwast
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019099031/1
 Startdatum 05-Jul-2019
 Rapportagedatum 10-Jul-2019/12:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

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	15
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.6
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	0.10
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	1.7
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	Datum monstername	Monster nr.
1	107-1-1 (170-270)	05-Jul-2019 00:00	10814935

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 23190152
 Uw projectnaam Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland
 Uw ordernummer
 Monsternemer J. Kwast
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019099031/1
 Startdatum 05-Jul-2019
 Rapportagedatum 10-Jul-2019/12:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.21
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	1.9
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	2.0
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.28
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

1 107-1-1 (170-270)

Datum monsternamen

05-Jul-2019 00:00

Monster nr.

10814935

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 2019099031/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10814935	107	1	170	270	0685068516	107-1-1 (170-270)
10814935	107	2	170	270	0685068510	107-1-1 (170-270)
10814935	107	3	170	270	0805089124	107-1-1 (170-270)



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 2019099031/1**

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: 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 2019099031/1

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: 27-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019092028/1
Uw project/verslagnummer	23190152
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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	23190152	Certificaatnummer/Versie	2019092028/1
Uw projectnaam	Swaanhilstraat 1 t/m 7 te Rilland	Startdatum	24-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jun-2019/22:01
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	85.8 ¹⁾	82.2 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.9 ²⁾	14.7 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	<10.0 ²⁾	<10.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.9 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 t/m 104 klei (0-50)	24-Jun-2019 00:00	10792335
2	PG105 t/m 109 klei (0-50)	24-Jun-2019 00:00	10792336

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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 2019092028/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10792335	PG 101 +102	1 klei	0	50	1542865MG	PG101 t/m 104 klei (0-50)
10792336	PG 105 +106	1 kkei	0	50	1542864MG	PG105 t/m 109 klei (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 2019092028/1**

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 2019092028/1

Pagina 1/1

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 : 906267
Project omschrijving : 2019092028-23190152
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6004048
Uw referentie : PG101 t/m 104 klei (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 26-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12810 g
 Percentage droogrest : **85,8 m/m %**
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11520,6	91,3	10,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	272,0	2,2	20,0	7,35	0	0,0
1-2 mm	175,0	1,4	46,0	26,29	0	0,0
2-4 mm	98,0	0,8	98,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	117,0	0,9	117,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	266,0	2,1	266,0	100,00	0	0,0
>20 mm	164,0	1,3	164,0	100,00	0	0,0
Totaal	12612,6	100,0	721,9		0	0,0

zeef fractie (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	0,4	0,0	0,0	0,4	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	0,8	<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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 906267
Project omschrijving : 2019092028-23190152
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6004049
Uw referentie : PG105 t/m 109 klei (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 26-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12075 g
 Percentage droogrest : **82,2** 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	11332,7	94,9	7,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,0	0,7	6,0	7,69	0	0,0
1-2 mm	139,0	1,2	33,0	23,74	0	0,0
2-4 mm	113,0	0,9	113,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	191,0	1,6	191,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	45,0	0,4	45,0	100,00	0	0,0
>20 mm	45,0	0,4	45,0	100,00	0	0,0
Totaal	11943,7	100,0	440,9		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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	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: **<0,9 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 : 906267
Project omschrijving : 2019092028-23190152
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.

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

Project code : 906267
Project omschrijving : 2019092028-23190152
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6004048 PG101 t/m 104 klei (0-50)	PG 101 +10	0-.5	1542865MG
6004049 PG105 t/m 109 klei (0-50)	PG 105 +10	0-.5	1542864MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 906267
Project omschrijving : 2019092028-23190152
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



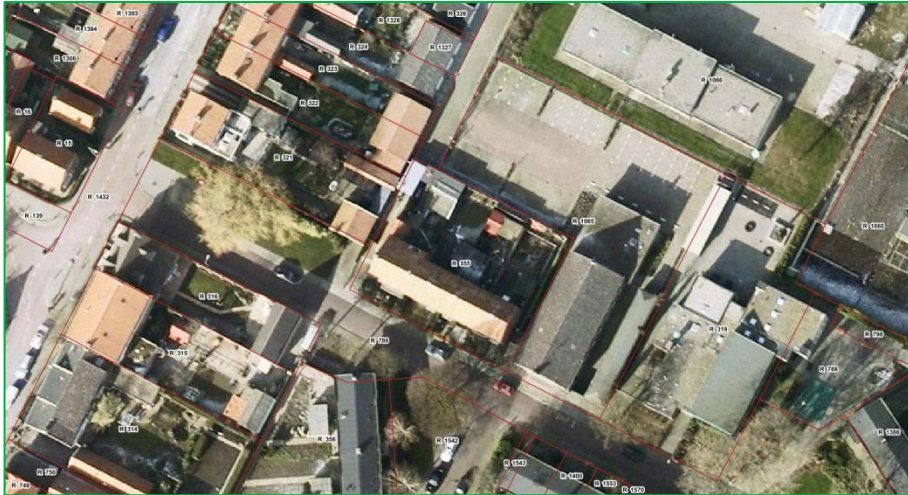
Historische kaart circa 1925



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2005



Luchtfoto 2018

Bijlage 7. Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4. Asbestverdachte plaat rood omcirkeld.



Foto 5

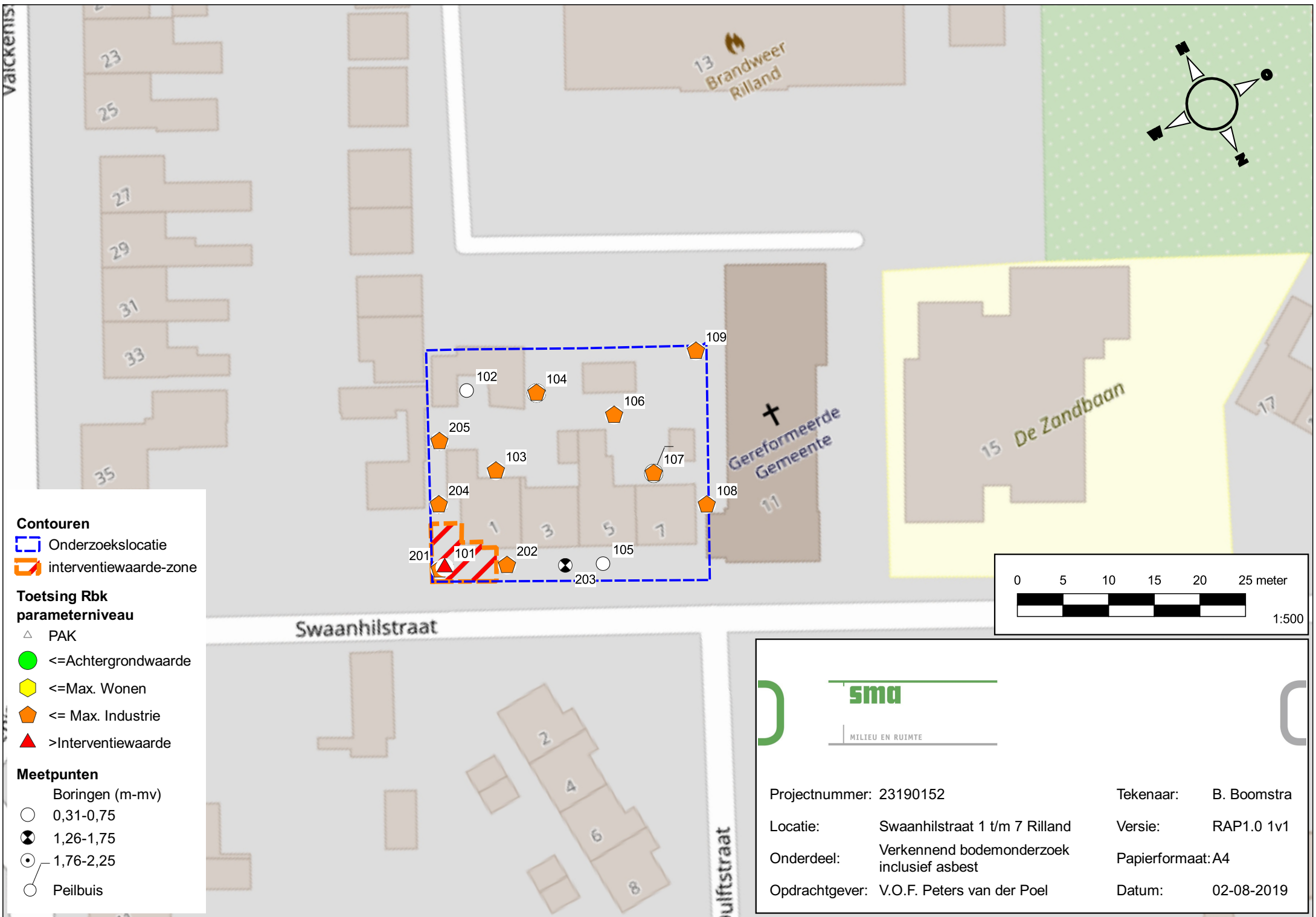


Foto 6



Foto 7

Bijlage 8. Overzichtstekening inclusief toetsingsresultaat
Regeling bodemkwaliteit



Contouren

- Onderzoekslocatie
- interventiewaarde-zone

Toetsing Rbk parameterniveau

- PAK
- <=Achtergrondwaarde
- <=Max. Wonen
- <= Max. Industrie
- >Interventiewaarde

Meetpunten

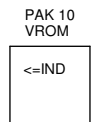
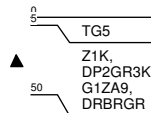
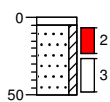
- Boringen (m-mv)
 - 0,31-0,75
 - 1,26-1,75
 - 1,76-2,25
- Peilbuis



Projectnummer: 23190152	Tekenaar: B. Boomstra
Locatie: Swaanhilstraat 1 t/m 7 Rilland	Versie: RAP1.0 1v1
Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest	Papierformaat: A4
Oprachtgever: V.O.F. Peters van der Poel	Datum: 02-08-2019

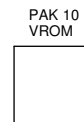
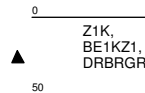
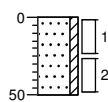
Boring: 101

X: 71344,05
 Y: 381544,60
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



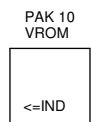
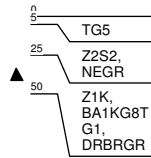
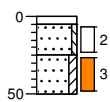
Boring: 102

X: 71355,27
 Y: 381560,59
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



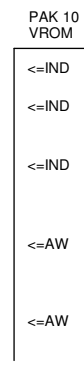
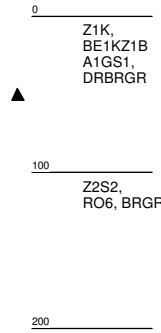
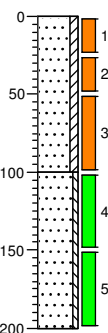
Boring: 103

X: 71353,97
 Y: 381551,32
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



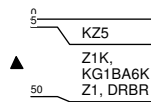
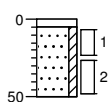
Boring: 104

X: 71361,90
 Y: 381556,75
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



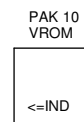
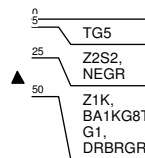
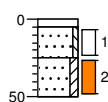
Boring: 105

X: 71359,56
 Y: 381536,83
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



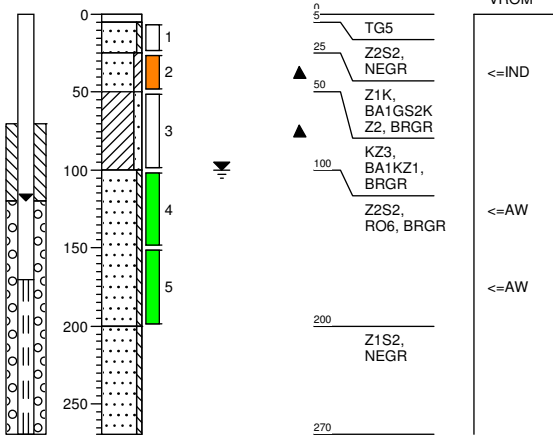
Boring: 106

X: 71368,27
 Y: 381550,62
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



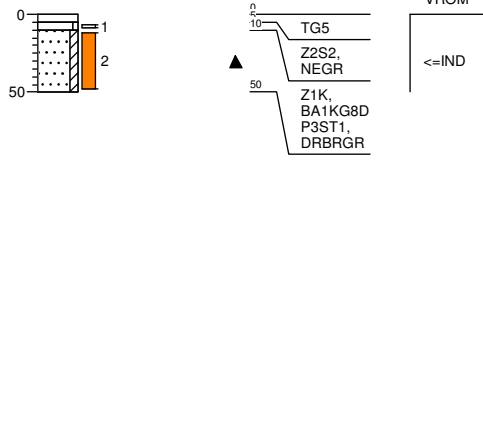
Boring: 107

X: 71369,11
 Y: 381542,96
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



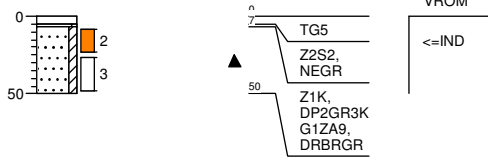
Boring: 108

X: 71372,62
 Y: 381537,19
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



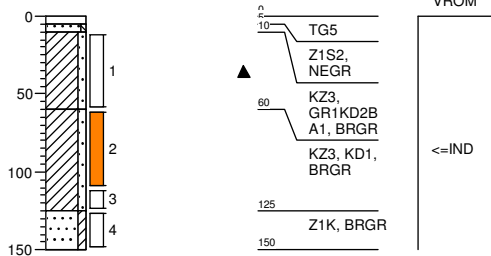
Boring: 109

X: 71379,48
 Y: 381552,61
 Datum: 24-06-2019
 Veldwerker: J. Kwast



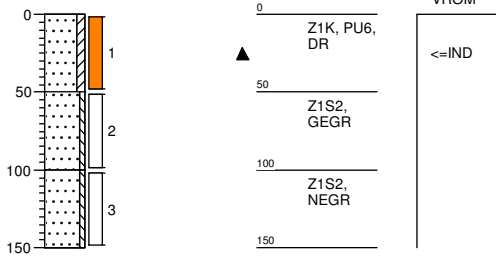
Boring: 201

X: 71343,45
 Y: 381544,65
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



Boring: 202

X: 71350,19
 Y: 381541,61
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



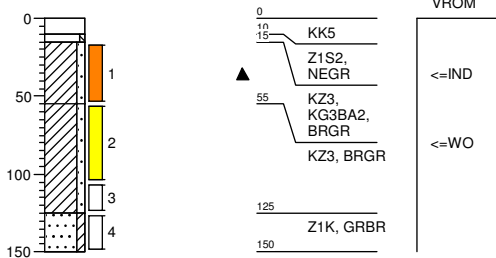
Boring: 203

X: 71355,82
 Y: 381538,60
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



Boring: 204

X: 71346,71
 Y: 381550,98
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



Boring: 205

X: 71350,02
 Y: 381557,07
 Datum: 18-07-2019
 Veldwerker: P.J. Wielemaker

