

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Architecten Alliantie	Houtkade, 4463 AC Goes

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Vervangen botenloods Jacob Valcke Goes	RjX2KEWfg2Lr	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 november 2019, 19:46	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,49 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

De activiteit betreft het vernieuwen van een bestaande botenloods

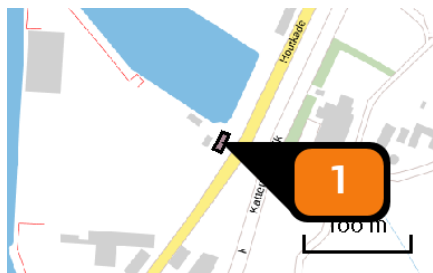
Locatie
Situatie 1



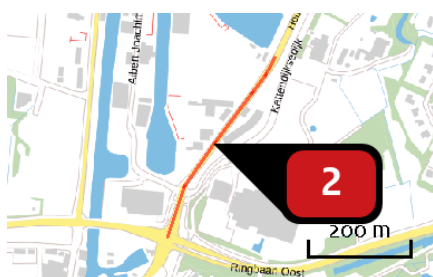
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Gebouw (onverwarmd) Wonen en Werken Recreatie	-	-
2	 Autoverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Parkeren Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Kraan en graafmachine Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,17 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Gebouw (onverwarmd)**
 Locatie (X,Y) **51476, 392566**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



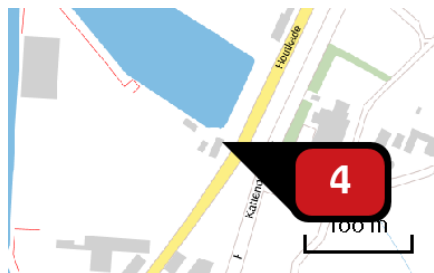
Naam **Autoverkeer**
 Locatie (X,Y) **51376, 392399**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Parkeren**
 Locatie (X,Y) **51493, 392573**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Kraan en graafmachine**
Locatie (X,Y) **51481, 392571**
NOx **14,17 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	graafmachine	400				NOx	4,35 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Mobiele kraan	400				NOx	4,91 kg/j
STAGE III A, 37 – 75 kW, bouwjaar 2008/01, Cat. J	Betonmixer	400				NOx	4,91 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Houtkade (ong.) te Goes (B 3305)**

Project 23190018
30 april 2019

Opdrachtgever: Scoutingcentrum Jacob Valcke
Kattendijkse dijk 29
4463 AL GOES

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



2001, 2002

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BIC RABONL2U
NL24 RABO 0346 0391 69
KvK Middelburg 22038560
BTW nr. NL8044.04.070.B01

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN	2
1. INLEIDING.....	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. REFERENTIEKADER.....	3
1.3. BETROUWBAARHEID	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	6
2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL.....	8
2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN.....	8
2.4. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	10
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	10
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3. VELDWERK	14
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	14
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	15
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	15
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
5.1. CONCLUSIES	17
5.2. AANBEVELINGEN.....	17
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	19
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. RAPPORTAGE EINDCONTROLE SANERING NA BRAND	

Samenvatting

Door Scoutingcentrum Jacob Valcke is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Houtkade (ong.) te Goes (B 3305).

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw 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).

Ten behoeve van het onderzoek is de locatie opgedeeld in 2 deellocaties. Onderstaande conclusies zijn geordend naar deellocatie.

Conclusies

Gehele locatie

In de bovengrond zijn plaatselijk (licht) verhoogde gehalten van enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

In het grondwater zijn van nature verhoogde concentraties arseen en molybdeen aangetoond. Tevens is een geringe streefwaarde-overschrijding met naftaleen aangetoond.

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen, waaronder OCB. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten redelijkerwijs worden aangenomen.

Zuidelijk deel locatie

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

- Bovengrond: 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.
- 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

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Scoutingcentrum Jacob Valcke is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Houtkade (ong.) te Goes (B 3305).

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw 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).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

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

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters (NEN 5740)

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

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

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 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).

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 chemische analyses 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	Houtkade (ong.) te Goes (B 3305)	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Goes	Kadaster
Kadastrale gemeente	Goes	Kadaster
Sectie(s)	B	Kadaster
Nummer(s)	3305	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 190	Opdrachtgever
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	2	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Het terrein voor de ingang en de loods zelf is verhard met klinkers.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Ja, stort- of dempingslagen: De locatie ligt op het havenindustrieterrein wat tussen 1960 en 1970 is opgehoogd met zand.	Opdrachtgever
Dempingen	Niet bekend	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Geohydrologie	zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Ketelhaven, Eiland en Haringman	Nota bodembeheer gemeente Goes

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
BKK klasse bovengrond	Industrie	Nota bodembeheer
BKK klasse ondergrond	Industrie	Nota bodembeheer
BKK functieklassie	Industrie	Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)	1936	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood	Nee	't Zeeuws bodemvenster
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Ja, mogelijk verhoogde 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	Ja, nl. bodemverontreinigingen op het terrein van betoncentrale Haringman (Houtkade 8). Deze zijn reeds gesaneerd, zie ook bodemdocumenten hierna.	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	boomgaard tot de jaren 60	Provincie Zeeland
Huidig gebruik	De nissenhut, waarin roeibootjes van de Scouting worden opgeslagen en onderhouden, staat in het havengebied.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Nieuwbouw loods voor opslag en onderhoud roeibootjes van de Scouting	Opdrachtgever
Aard bebouwing	nissenhut	SMA Zeeland B.V.
Periode bebouwing	De nissenhut is vanaf 2003 op de luchtfoto's waar te nemen.	SMA Zeeland B.V.
Bedrijventerrein	Ja, nl. Havenindustrieterrein	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Ja, nl. asbestbrand op de locatie Houtkade 7 op 15 februari 2011, zie hierna.	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand)	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS) RUD Zeeland
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend of dit op de onderzoekslocatie zelf is toegepast. Wel toegepast op de locatie Houtkade 7.	Gemeente (BIS) RUD Zeeland (BIS)
Terreinverkenning		

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Bijzonderheden	De nissenhut staat direct ten noorden van betoncentrale Haringman. In de hut worden bootjes van de Scouting opgeslagen en onderhouden. Achterin de loods staat een stellingkast waar verf en materialen worden opgeslagen. Opdrachtgever gaf aan dat rechts naast de ingang in het verleden een vat met olie was gedumpt.	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 omstreeks 1910 en 1960 gelegen was in agrarisch gebied (deel van boomgaard). Vanaf circa 1966 is de Houthaven uitgegraven, waaraan de onderzoekslocatie is gelegen. Zie verder Bijlage 6.

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

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemrapporten beschikbaar.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest Houtkade 7 te Goes, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23170048 d.d. 3 mei 2017

De huidige onderzoekslocatie ligt circa 20 meter ten noorden van de onderzoekslocatie uit 2017. Er werden asbestverdachte puin(houdende) lagen aangetroffen.

Resultaten:

- In de grond werden achtergrondwaarde-overschrijdingen van lood, zink, minerale olie, PAK en PCB aangetroffen.
- In het grondwater werd een geringe streefwaarde-overschrijding naftaleen aangetroffen.
- In één proefgat op het zuidwestelijk deel werd asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het gehalte asbest in dat proefgat overschreed de interventiewaarde. In de overige grond werd geen asbest aangetroffen en in de puinfundering slechts geringe gehalten.

Nader onderzoek naar asbest in grond op het zuidwestelijk deel werd noodzakelijk geacht.

Aanvullend of nader onderzoek naar chemische parameters werd niet noodzakelijk geacht.

SC540 asbestonderzoek tbv sloop-/ schoonmaakwerkzaamheden, SGS B.V., kenmerk: PKO/R-ASBNL/11/000361 LP Aanvullend, d.d. 19 februari 2011

De huidige onderzoekslocatie ligt circa 75 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie uit 2011. De loods op de onderzoekslocatie uit 2011 was volledig uitgebrand, waarbij asbest vrijgekomen was.

Resultaten:

- Op het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie waren schilfers asbestverdacht golfplaat terecht gekomen. Dit maakt de bodem op het zuidelijk deel van de huidige onderzoekslocatie verdacht voor asbest.

Verkenkend bodemonderzoek Houtkade 7 te Goes, Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium Zeeuws Vlaanderen B.V., kenmerk: 05A0647 d.d. 12 augustus 2005

De huidige onderzoekslocatie ligt circa 20 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie uit 2005. De voormalige locatie van drie ondergrondse tanks inclusief vul-en ontluchtingspunten werd als verdachte deellocatie onderzocht.

Resultaten:

- Er werden lichte verontreinigingen PAK en minerale olie aangetroffen. Verder werden in grond en grondwater geen significante verontreinigingen aangetoond.

Aanvullend onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Houtkade 7 te Goes, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 820137 d.d. 4 november 2002

De huidige onderzoekslocatie ligt circa 20 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie uit 2002.

Resultaten:

- In de grond werden achtergrondwaarde-overschrijdingen van PAK en minerale olie aangetroffen.
- In het grondwater werd arseen boven de interventiewaarde aangetroffen.

Aanvullend onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Op de locatie Houtkade 18, gelegen direct ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waarvan in BIS het volgende wordt vermeld:

- Indicatief onderzoek door de gemeente, d.d. 6 mei 1997
- Haringman, SMA Zeeland B.V., kenmerk 801618b, d.d. 8 december 1997.
Na melding vermoeden van verontreiniging. Er werd geen verontreiniging aangetroffen.
- Verkenkend onderzoek Houtkade 18 te Goes, SMA Zeeland B.V. kenmerk 802479, d.d. 2 november 1998.
In de grond werd minerale olie in een gehalte hoger dan de toen geldende tussenwaarde aangetroffen. In het grondwater werden arseen en minerale olie concentraties boven de streefwaarde aangetroffen. Nader onderzoek naar de olieverontreiniging werd noodzakelijk geacht.
- Nader onderzoek en saneringsplan Houtkade 18, SMA Zeeland B.V., kenmerk 802497a, d.d. 1 december 1998.
Er werd in grond en grondwater minerale olie boven de interventiewaarde aangetroffen. Circa 100 m³ grond zou worden ontgraven en vervangen door schoon zand.

- Nader onderzoek en saneringsplan Houtkade 18 te Goes, SGS, kenmerk 25.17.00393.1, d.d. 20 november 2017

In ondergrond en grondwater werd minerale olie boven de interventiewaarde aangetroffen. Er was circa 155 m³ grond en circa 68 m³ grondwater sterk verontreinigd. De 155 m³ verontreinigde grond zou worden ontgraven en vervangen door zand met kwaliteitsklasse industrie.

Verder werden met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie en zijn directe omgeving geen relevante bodemdocumenten aangetroffen. Bij afwezigheid van één of meer relevante bodemdocumenten wordt voor de hypothesevorming teruggevalen op de beschikbare gegevens met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit, namelijk de bodemkwaliteitskaart en (eventuele) (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

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.

Tabel 2.2. Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	10-35	Zand	Boxtel, (Eem), Waalre
Scheidende laag	35-40	Klei	Waalre, (Maassluis)
2 ^e watervoerend pakket	40-80	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	80-	Boomse Klei	Rupel

2.5. Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

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

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

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

- De horizontale begrenzingen van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in Bijlage 2. Het grondonderzoek beperkt zich tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. Het grondwateronderzoek

beperkt zich tot een diepte van 1,5 m- de grondwaterstand die tijdens het veldwerk zal worden aangetroffen.

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

- Mogelijk is in het verleden in de (voormalige) boomgaarden gebruik gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Deze OCB zijn persistent en kunnen in de bovengrond worden aangetroffen. Er vindt zelden verspreiding naar de ondergrond plaats.

Is de bodem asbestverdacht?

- In 2011 tijdens een asbestbrand op de locatie Houtkade 7, zijn schilfers asbestverdacht golfplaat op het zuidelijk deel van de huidige onderzoekslocatie terecht gekomen (zie resultaten SC540 asbestonderzoek tbv sloop-/ schoonmaakwerkzaamheden, SGS B.V., kenmerk: PKO/R-ASBNL/11/000361 LP Aanvullend, d.d. 19 februari 2011). Uit de Rapportage eindcontrole sanering na brand (rapportnummer ET 70894 Q, SGS, d.d. 25 maart 2011) blijkt dat de asbestverontreiniging op het zuidelijk deel van de huidige onderzoekslocatie is gesaneerd en is de locatie na controle vrijgegeven (zie Bijlage 8). Op basis hiervan is de bodem van het zuidelijk deel van de locatie niet meer asbestverdacht.
- De bodem op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is niet 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.
- De bodem is op deze locatie tussen 1960 en 1970 opgehoogd met zand.

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).
- Tijdens bodemonderzoek in de nabije omgeving (zie § 2.3) werden in de grond lood, zink,

minerale olie, PAK en PCB aangetroffen. Deze parameters worden in het standaardanalysepakket voor landbodem (pakket A) meegenomen.

- Asbestbrand op Houtkade 7, zie hierboven.

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), incl. OCB voor de bovengrond	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 en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, 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>Zuidelijk deel locatie</i>		
Bovengrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen

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

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

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

3. Veldwerk

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

3.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Gehele locatie

Het veldwerk is op 22 februari 2019 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer J. Kwast conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 5 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Boringen 01 t/m 05

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

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

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 1,5 m-mv bestaat uit matig siltig, zeer fijn zand en hieronder, tot 2,5 m-mv (maximale boordiepte) uit zeer fijn, zwak siltig zand. Plaatselijk (boring 03) werd in de bovengrond een bijmenging van afval in de vorm van plastic en piepschuim aangetroffen.

Het grondwater is bemonsterd op 1 maart 2019 door de hiertoe erkende veldwerker de heer M. Kwast. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 0,5 m-mv. In peilbuis 05 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 0,42 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 3) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

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)
03-1	03 (0,00 - 0,50)	Zand	matig afvalhoudend, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
05-4	05 (1,50 - 2,00)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A
MM01	01, 02 (0,08 - 0,50)	Zand	Kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
05-1-1	05	1,50 - 2,50	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B

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:

- 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;
- index (-): gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar index $\leq 0,01$;
- -: geen gehalten groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde in het monster.

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

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

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1,0)
03-1	03 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Nikkel (0,2) Koper (0,33) Zink (0,29) Molybdeen (0,01) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,15)	-
05-4	05 (1,50 - 2,00)	-	-
MM01	01, 02 (0,08 - 0,50)	-	-

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index <= 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1,0)
05-1-1	05	1,50 - 2,50	Arseen (0,08) Molybdeen (0,05) Naftaleen (0,01)	-

Interpretatie resultaten

In de bovengrond met plastic- en piepschuimbijmenging worden (lichte) achtergrondwaarde-overschrijdingen van koper, zink, nikkel en PAK aangetroffen, evenals zeer lichte achtergrondwaarde-overschrijdingen van lood, PCB, minerale olie en molybdeen. De verhoogde gehalten lood, zink, minerale olie, PAK en PCB werden ook tijdens eerder bodemonderzoek in de omgeving aangetroffen. De oorzaak van de achtergrondwaarde-overschrijdingen met koper en nikkel kan niet eenduidig worden vastgesteld. De achtergrondwaarde-overschrijding van molybdeen heeft mogelijk een natuurlijke oorzaak.

In de overige bovengrond en in de ondergrond worden geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Er zijn geen OCB in de bovengrond aangetroffen.

In het grondwater worden zeer geringe streefwaarde-overschrijdingen van arseen, molybdeen en naftaleen aangetroffen. De streefwaarde-overschrijdingen van arseen en molybdeen hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak. De oorzaak van de verhoogde concentratie naftaleen kan niet eenduidig worden vastgesteld.

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

Gehele locatie

In de bovengrond zijn plaatselijk (licht) verhoogde gehalten van enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

In het grondwater zijn van nature verhoogde concentraties arseen en molybdeen aangetoond. Tevens is een geringe streefwaarde-overschrijding met naftaleen aangetoond.

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen, waaronder OCB. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten redelijkerwijs worden aangenomen.

Zuidelijk deel locatie

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

- Bovengrond: 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.
- 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

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is

afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

Achtergronddocumenten

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

Wet- en regelgeving

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

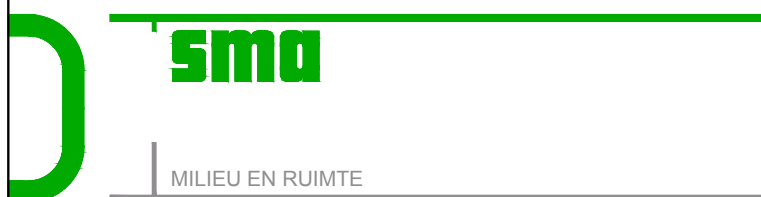
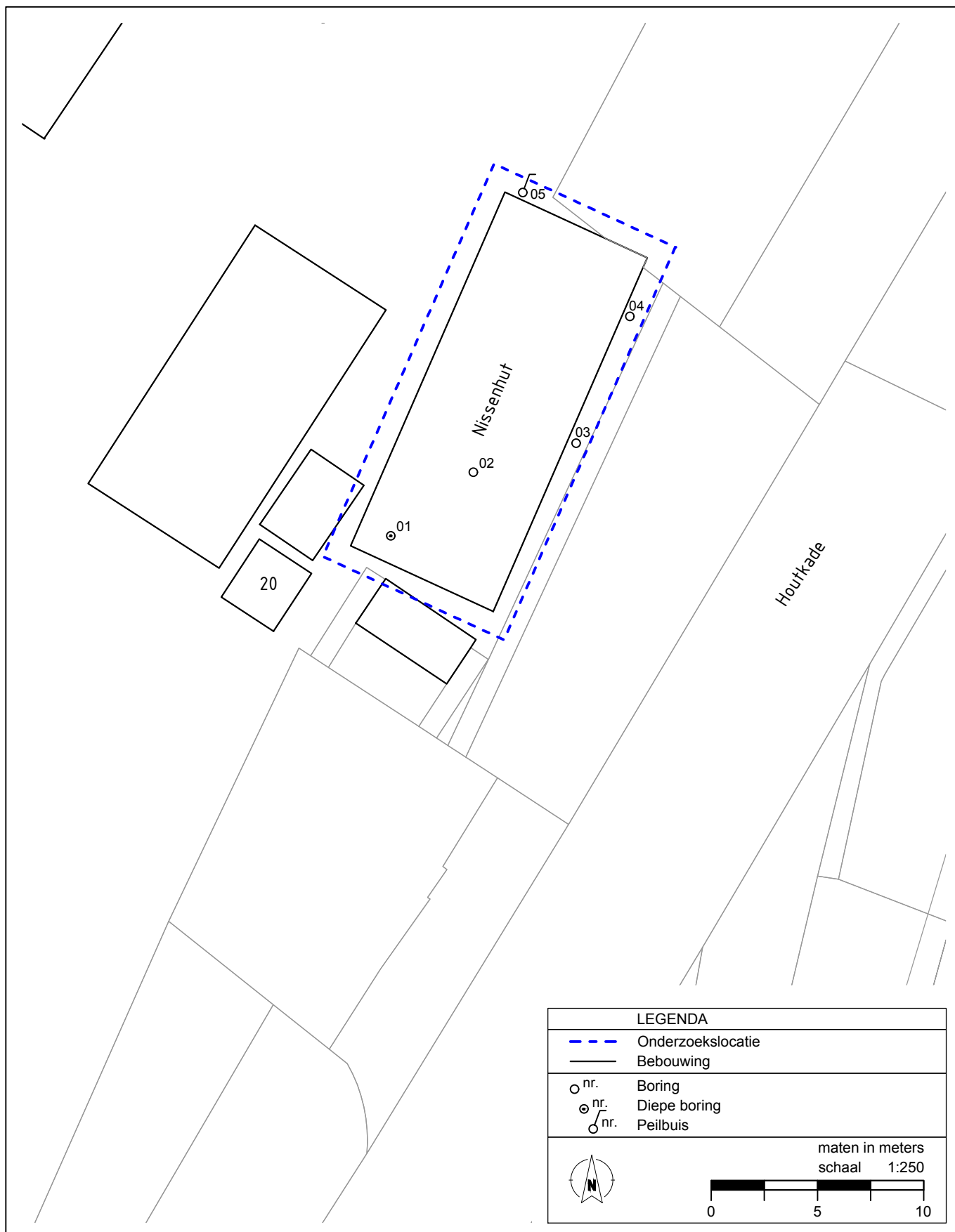
Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project: Houtkade te Goes	Projectnr.: 23190018	Schaal: 1:250
Opdr.gever: Scoutingcentrum Jacob Valcke	Formaat: A4	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek	Getekend: N. Gabriëlse	Datum: 26-02-2019

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

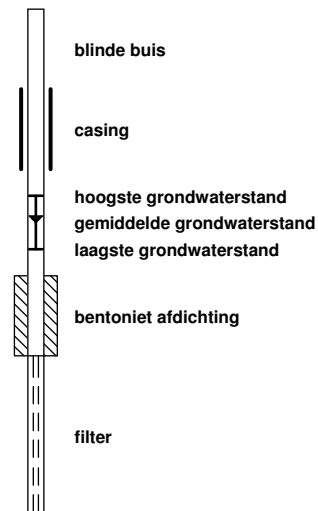
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

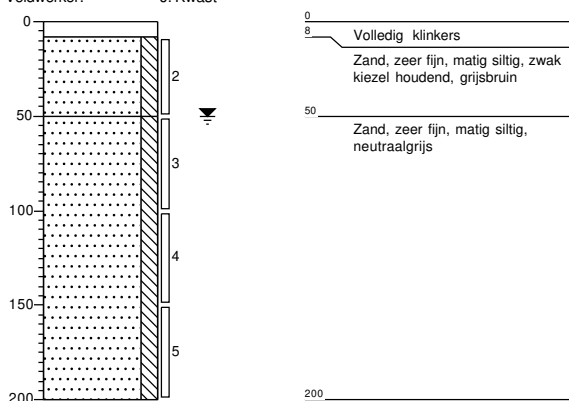
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

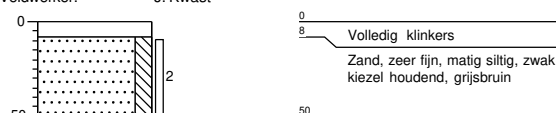


Boring: 01

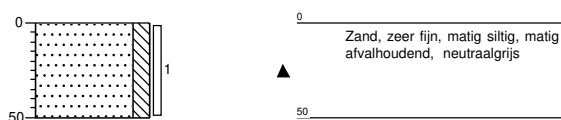
X: 51472,78
Y: 392560,80
Datum: 25-2-2019
Veldwerker: J. Kwast

**Boring: 02**

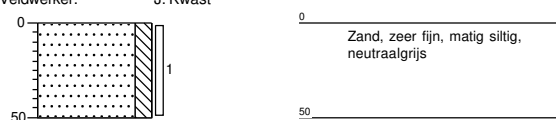
X: 51476,65
Y: 392563,80
Datum: 25-2-2019
Veldwerker: J. Kwast

**Boring: 03**

X: 51481,49
Y: 392565,10
Datum: 25-2-2019

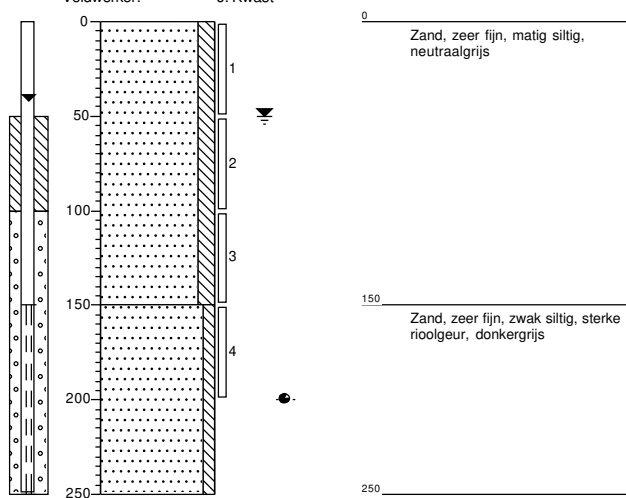
**Boring: 04**

X: 51484,02
Y: 392571,10
Datum: 25-2-2019
Veldwerker: J. Kwast



Boring: 05

X: 51478,98
Y: 392576,90
Datum: 25-2-2019
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.

J. Kwast 2001 2002 2018	
M. Kwast 2001 2002 2018	

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	03-1			05-4			MM01		
Certificaatcode	2019026704			2019026704			2019026704		
Boring(en)	03			05			01, 02		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			1,50 - 2,00			0,08 - 0,50		
Humus (%ds)	3,2			0,70			0,70		
Lutum (%ds)	11			2,0			2,6		
Datum van toetsing	4-3-2019			4-3-2019			4-3-2019		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]				<4	<5	-0,27			
Barium [Ba]	59	111 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,33	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	5,3	9,7	-0,03	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Chroom [Cr]				<10	<13	-0,34			
Koper [Cu]	58	90	0,33	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	0,086	0,108	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	50	67	0,04	<10	<11	-0,08	18	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	3,2	3,2	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	28	48	0,2	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	190	308	0,29	<20	<33	-0,18	21	48	-0,16
PAK									
Naftaleen	0,05	0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM		7,4	0,15		<0,35	-0,03		1,3	-0,01
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	7,4			0,35			1,3		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0088			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		0,028	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0011	0,0034	-0				<0,001	<0,004	-0
Aldrin	<0,001	<0,002					<0,001	<0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,0066	-0					<0,011	-0
alfa-HCH	<0,001	<0,002	0				<0,001	<0,004	0
beta-HCH	<0,001	<0,002	0				<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide		<0,0044	0					<0,0070	0
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)	0,0014						0,0014		
Heptachloor	<0,001	<0,002	0				<0,001	<0,004	0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014						0,0014		
Hexachloorbutadieen	<0,001	<0,002					<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,002	0				<0,001	<0,004	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0044	0					<0,0070	0
DDT (som)		<0,0044	-0,13					<0,0070	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014						0,0014		
DDE (som)		<0,0044	-0,04					<0,0070	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014						0,0014		
DDD (som)		<0,0044	-0					<0,0070	-0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014						0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042						0,0042		
Drins (som, 0.7 factor)	0,0021						0,0021		
gamma-HCH	<0,001	<0,002	-0				<0,001	<0,004	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	82	256	0,01	36	180	-0	<35	<123	-0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: 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
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4B. Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	05-1-1		
Datum	1-3-2019		
Filterdiepte (m -mv)	1,50 - 2,50		
Grondwaterstand (cm-mv)	42		
pH	7,0		
EC (µS/cm)	1372		
Troebelheid (NTU)	7		
Datum van toetsing	22-3-2019		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Arseen [As]	14	14	0,08
Barium [Ba]	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	<2	<1	-0,24
Chroom [Cr]	<1	<1	0
Koper [Cu]	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	20	20	0,05
Nikkel [Ni]	<3	<2	-0,22
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	0,55	0,55	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	-0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-dichlooretheen (som 0.7 factor)	0,14		
CKW (som)	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: 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
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
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 5A. Grond, chemisch

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

Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019026704/1
Uw project/verslagnummer	23190018
Uw projectnaam	Houtkade te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Feb-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 23190018
 Uw projectnaam Houtkade te Goes
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019026704/1
 Startdatum 25-Feb-2019
 Rapportagedatum 01-Mar-2019/11:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.8	77.5	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	99.8	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.5	<2.0	2.6
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds		<4.0	
S Barium (Ba)	mg/kg ds	59	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	<3.0	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds		<10	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	58	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	<10	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	<20	21
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	9.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	82	36	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1 03 (0-50)	25-Feb-2019 00:00	10574215
2	05-4 05 (150-200)	25-Feb-2019 00:00	10574216
3	MM01 01 (8-50) 02 (8-50)	25-Feb-2019 00:00	10574217

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: BNPA NL2A
 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 23190018
Uw projectnaam Houtkade te Goes
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019026704/1
Startdatum 25-Feb-2019
Rapportagedatum 01-Mar-2019/11:57
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0011		<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020		<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾		0.0042 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1 03 (0-50)	25-Feb-2019 00:00	10574215
2	05-4 05 (150-200)	25-Feb-2019 00:00	10574216
3	MM01 01 (8-50) 02 (8-50)	25-Feb-2019 00:00	10574217

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: BNPA NL2A
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 23190018
Uw projectnaam Houtkade te Goes
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019026704/1
Startdatum 25-Feb-2019
Rapportagedatum 01-Mar-2019/11:57
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015		0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾		0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0088	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.20
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	<0.050	0.31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.80	<0.050	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.92	<0.050	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.41	<0.050	0.079
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.74	<0.050	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.55	<0.050	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.63	<0.050	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.4	0.35 ¹⁾	1.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1 03 (0-50)	25-Feb-2019 00:00	10574215
2	05-4 05 (150-200)	25-Feb-2019 00:00	10574216
3	MM01 01 (8-50) 02 (8-50)	25-Feb-2019 00:00	10574217

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

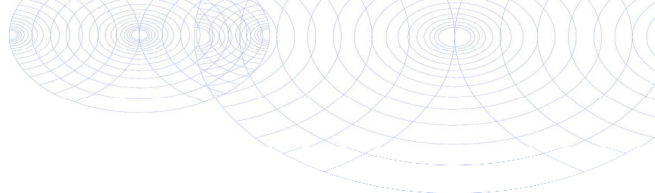


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2019026704/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10574215	03	1	0	50	0537330074	03-1 03 (0-50)
10574216	05	4	150	200	0537330385	05-4 05 (150-200)
10574217	01	2	8	50	0537330388	MM01 01 (8-50) 02 (8-50)
10574217	02	2	8	50	0537330390	MM01 01 (8-50) 02 (8-50)

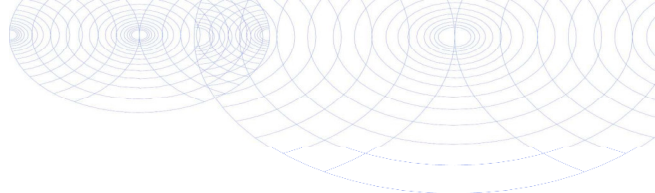


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2019026704/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2019026704/1

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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
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

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

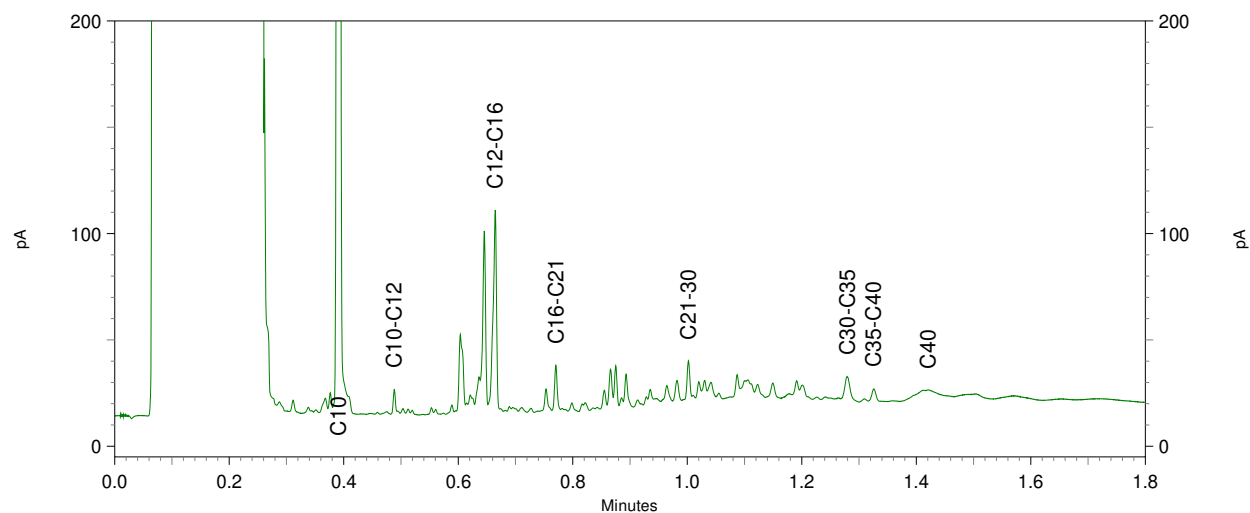
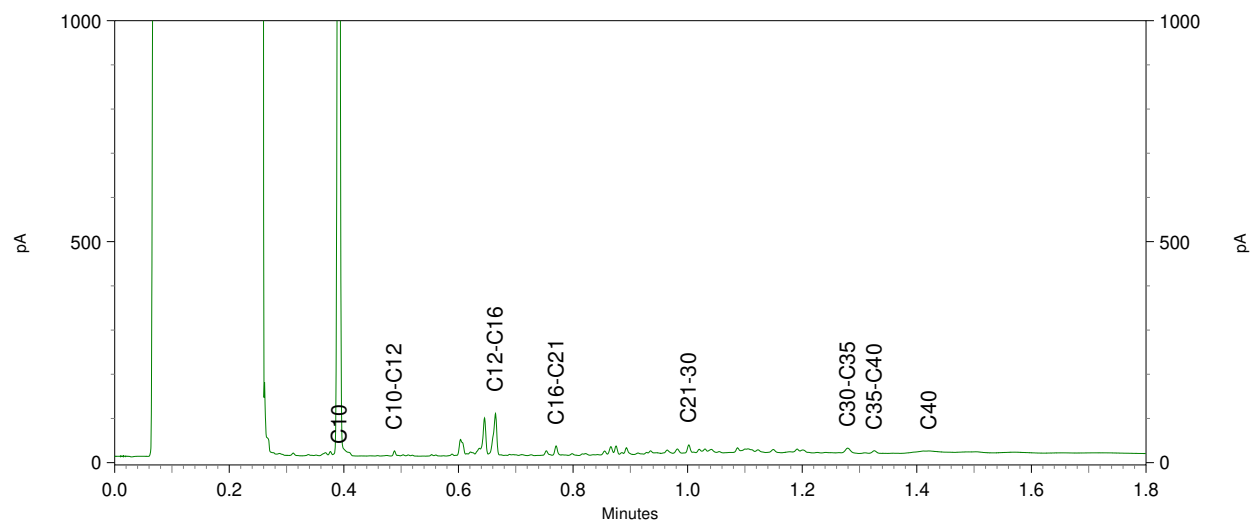
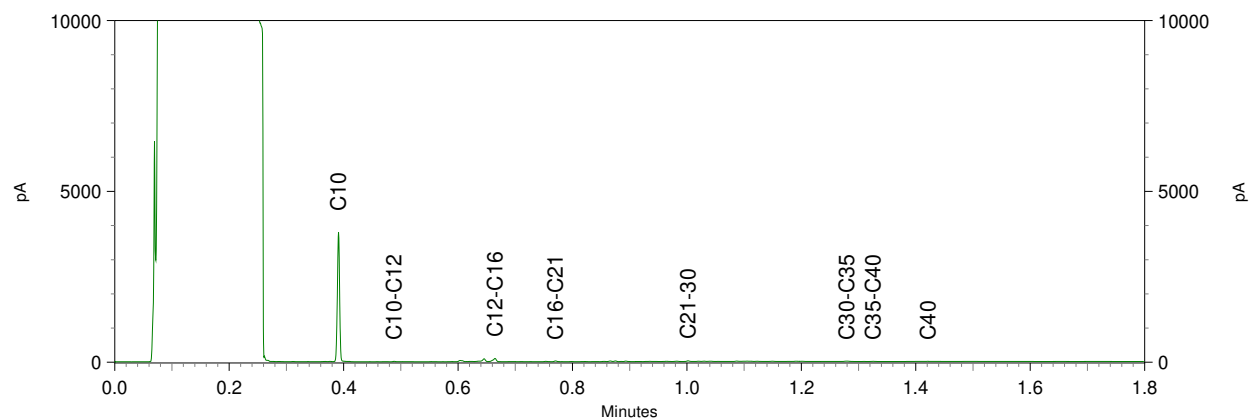
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10574215

Certificate no.: 2019026704

Sample description.: 03-1 03 (0-50)

V



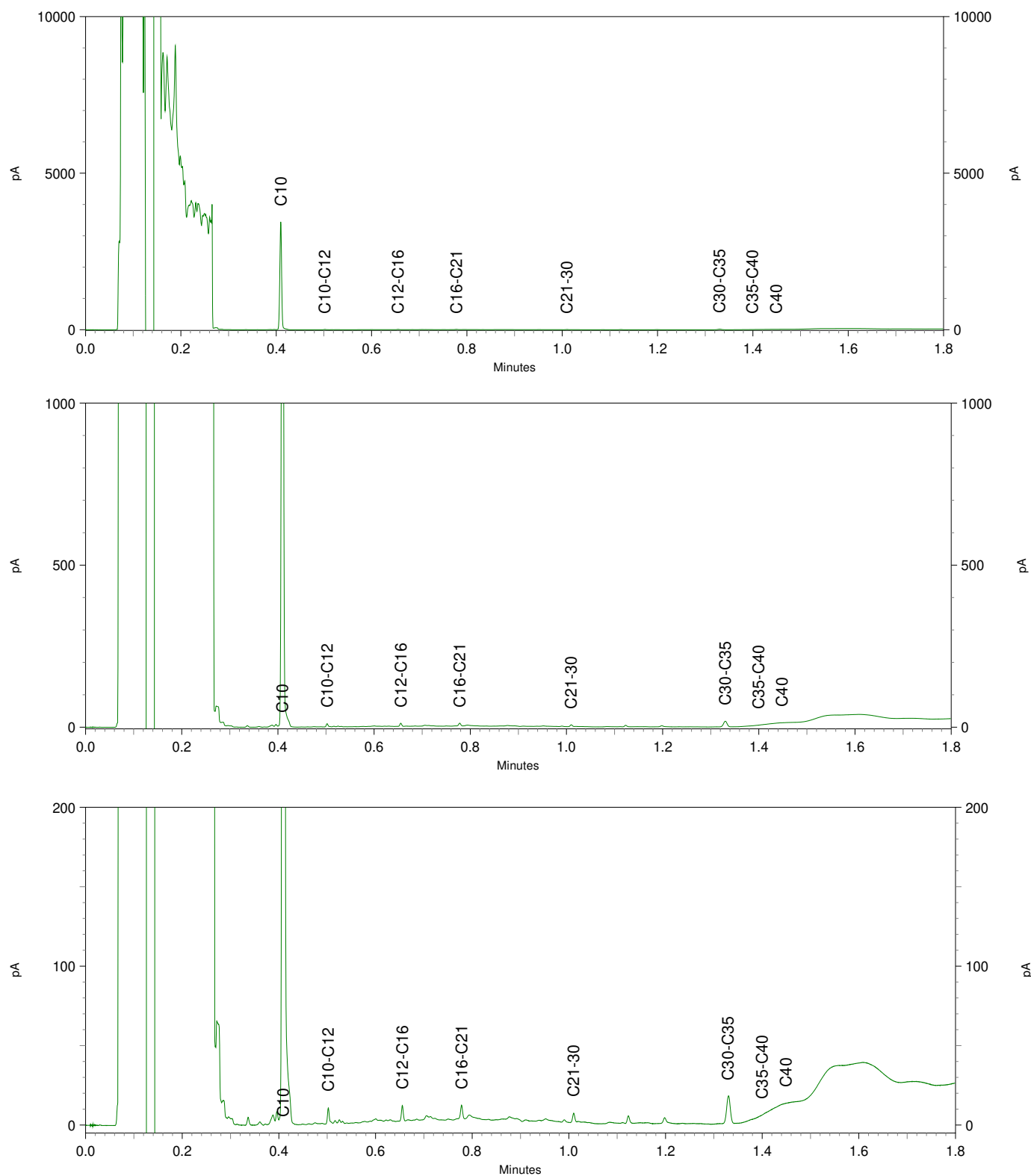
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10574216

Certificate no.: 2019026704

Sample description.: 05-4 05 (150-200)

V



Bijlage 5B. Grondwater, chemisch

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

Analysecertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029784/1
Uw project/verslagnummer	23190018
Uw projectnaam	Houtkade te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-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 analyserecertificaat 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 23190018
Uw projectnaam Houtkade te Goes
Uw ordernummer

Monsternemer M. Kwast
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019029784/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/10:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	14
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	20
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.55
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 05-1-1 (150-250)

Datum monstername

01-Mar-2019 00:00

Monster nr.

10585027

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: BNPA NL2A
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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23190018
Uw projectnaam Houtkade te Goes
Uw ordernummer

Monsternemer M. Kwast
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019029784/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/10:59
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

1 05-1-1 (150-250)

Datum monstername

01-Mar-2019 00:00

Monster nr.

10585027

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

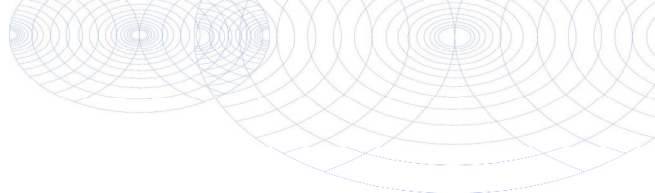


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2019029784/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10585027	05	1	150	250	0680405233	05-1-1 (150-250)
10585027	05	2	150	250	0680405234	05-1-1 (150-250)
10585027	05	3	150	250	0805073753	05-1-1 (150-250)

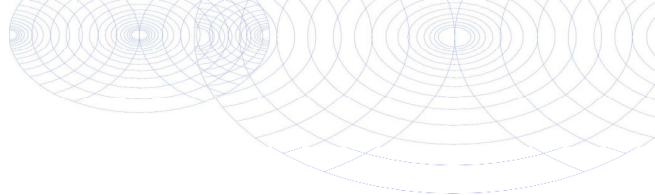


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019029784/1**

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).

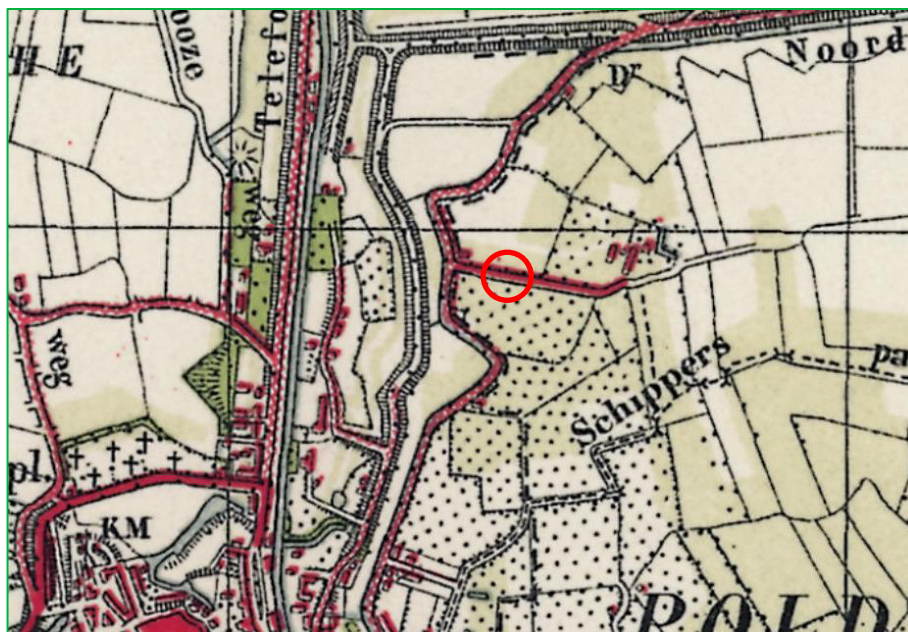
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019029784/1

Pagina 1/1

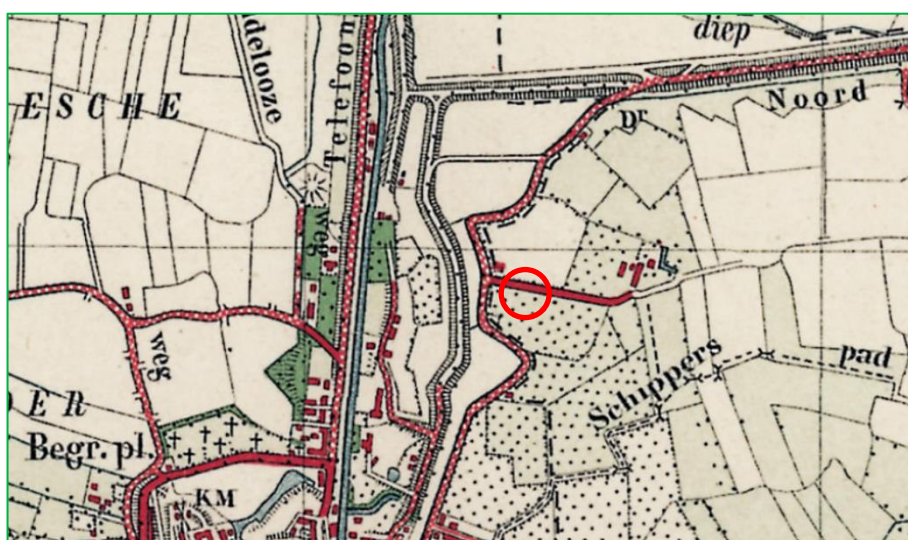
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. 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 6. Historische kaarten en luchtfoto's



Historische kaart circa 1912



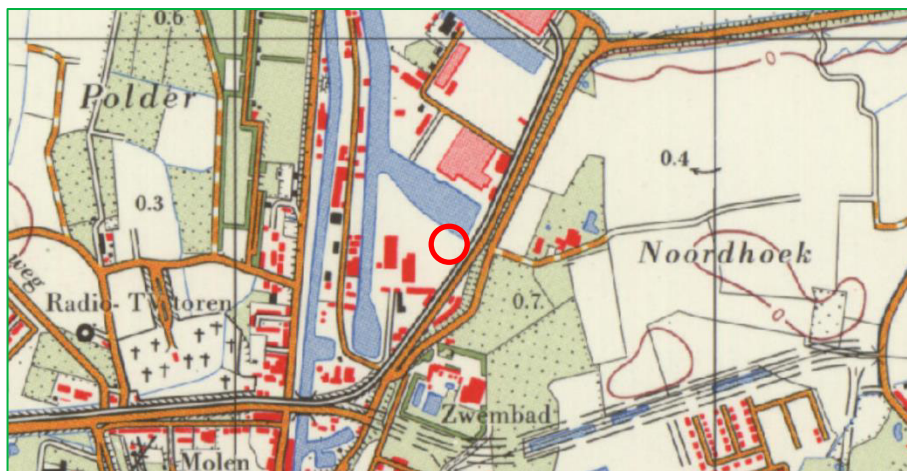
Historische kaart circa 1940



Historische kaart circa 1960



Historische kaart circa 1966



Historische kaart circa 1980



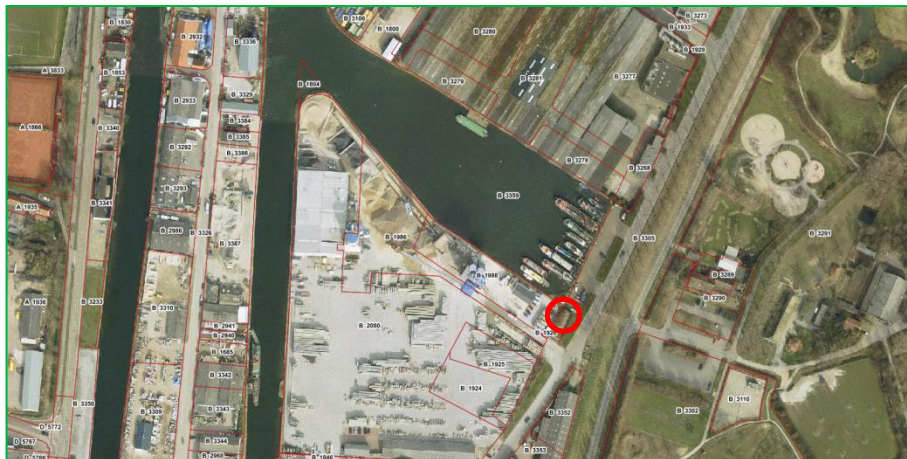
Historische kaart circa 1987



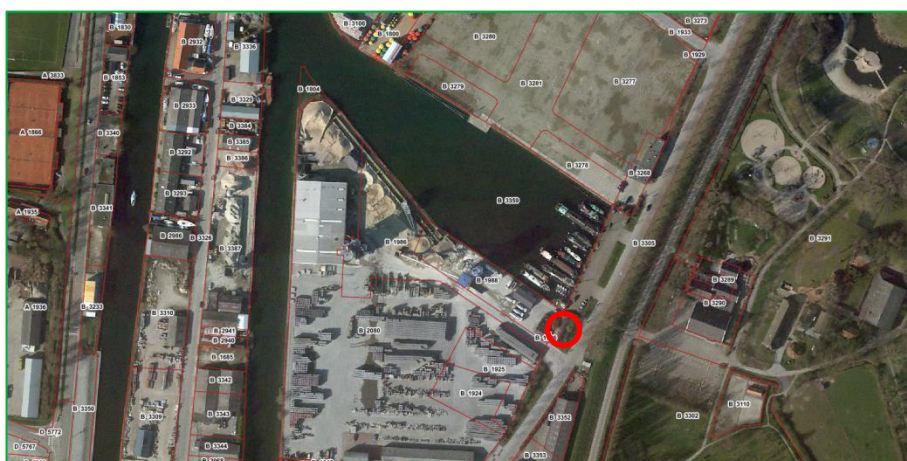
Luchtfoto 1959



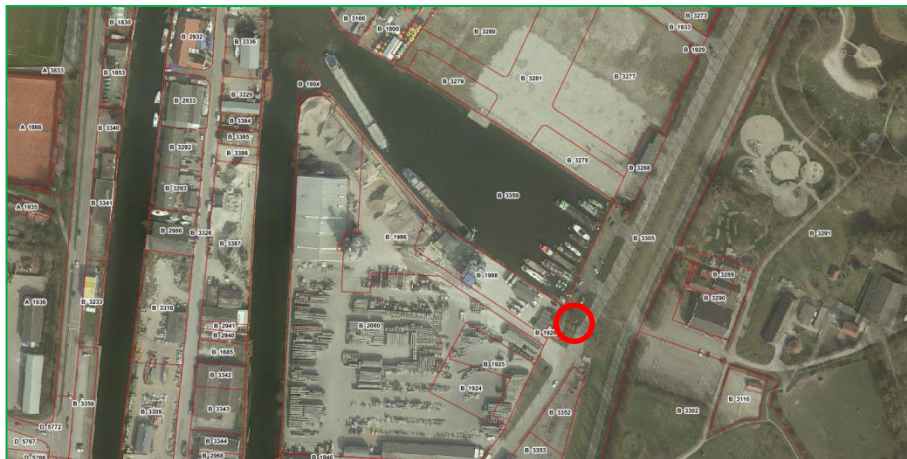
Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2005



Luchtfoto 2010



Luchtfoto 2011



Luchtfoto 2018

Bijlage 7. Foto's



Foto 1 Opslag bootjes en stellingkast achterin



Foto 2 Locatie in zuidelijke richting, rechts locatie peilbuis



Foto 3 Locatie zuidwestelijke richting



Foto 4 Achterzijde nissenhut, westelijke richting

Bijlage 8. Rapportage eindcontrole sanering na brand



Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Dir. Tel. 0113-319220
Dir. Fax. 0113-319299

Van Damme Asbestsanering
t.a.v. De heer P.A. van Damme
Schouwersweg 3A
4451 HS Heinkenszand

Rapportage eindcontrole sanering na brand

(conform NEN 2990:2005)

rapportnummer:	ET 70894 Q	V_insp.			
product	Inspectie				
adres onderzoekslocatie	Houtkade te Goes				
datum onderzoek	25 maart 2011				
opdrachtgever	Van Damme Asbestsanering				
inspecteur	J. Jansen	tijdsduur inspectie: 10:00 - 11:30 uur			
verrichte werkzaamheden	eindcontrole sanering na brand				
onderzochte ruimte/object	terrein " Goese Schans 1 "				
referentie werkplan	0160211				
<u>Onderscheiden vloeren/niveau's:</u>					
<i>Omschrijving</i>	<i>Oppervlakte (m2)</i>	<i># segmenten</i>			
1. terrein " Goese Schans 1 "	300	2			
2.					
3.					
4.					
5.					
Totale grootte inspectiegebied	300 m2				
Merk/type onderdrukapparatuur	nvt				
<u>Bronnen betreffende asbesthoudende toepassingen / materialen</u>					
inventarisatierapport DTA'er werkplan					
<i>locatie/bouwdeel</i>	<i>materiaal</i>	<i>asbestsoort</i>	<i>hoeveelh.</i>	<i>gewichts%</i>	<i>R-klasse</i>
1. - terrein	restanten golfplaat	chrysotiel (HG)	onbekend	10-15	2
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

I. Inspectie randvoorwaarden				
aspecten	ja	nee	nvt	opmerking
1. Is elke plek in het containment of de afgeschermd ruimte goed verlicht?	x			daglicht
2. Zijn losstaande producten in het inspectiegebied aanwezig?		x		
3. Zijn de materialen uitwendig gereinigd, gefixeerd en/of dubbel en luchtdicht verpakt?			x	
4. Veroorzaken plaatselijke omstandigheden beperkingen t.a.v. de visuele inspectie?	x			Op de volgende plaatsen zijn er beperkingen betreffende het uitvoeren van de visuele inspectie: langs hek, : begoeding, alleen oppervlakkig inspecteerbaar. terras: grind, alleen oppervlakkig inspecteerbaar. op terras: vlonders, hieronder niet inspecteerbaar.
5. Is inspectiegebied stofvrij? (Geldt niet bij buitensanering!)			x	
6. Is inspectiegebied voldoende droog?	x			
7. Zijn er nog asbesthoudende of andere vezelhoudende materialen aanwezig?	x			Er is nog asbesthoudend materiaal aanwezig. Volgens werkplan moest dit materiaal blijven zitten, i.c vormde het geen onderdeel van de sanering . Het materiaal betreft: barkliggend terrein, berm lang waterkant. deze is geen deel van deze sanering. .
8. Zijn er materialen of werkzaamheden in naaste omgeving van het sanerings-inspectiegebied die metingen/visuele inspectie kunnen beïnvloeden?				

II. Bouw- en constructie onderdelen				
Locatie	Resultaten			Codering evt. stripmonsters
	constructiedeel	aangelegene delen	ondergelegen oppervlak	
1. segment 1			+ (2)	
2. segment 2			+ (2)	
3.				
4.				
5.				

III. Inspectie overige bouw- en constructie delen											
segment	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Opmerkingen
1. plafond (constructiedelen)											
2. kabelgoten en/of doorvoeringen											
3. ventilatiekanalen											
4. buizen											
5. stopcontacten											
6. verwarmingselementen											
7. kozijnen											
8. plinten											
9. vloer											
10. machines, installaties											
11. trap	+										
12. steiger		+ (2)									
13. verpakt materiaal	+										
14. maaiveld											
15. terrein											
16.											
17.											

verklaring symbolen / afkortingen:

HG hechtgebonden
 NHG..... niet hechtgebonden
 R-klasse..... risicoklasse asbestsanering
 +..... in orde bevonden
 + (2)..... in orde bevonden na aanvullende schoonmaak
 A..... afgekeurd vanwege het aantreffen van asbest of asbestresten die vezelmissie kunnen veroorzaken; gehele ruimte moet opnieuw worden gereinigd.
 NI..... niet inspecteerbaar.
 niet van toepassing.

Opmerkingen en bijzonderheden:

In z'n algemeenheid wordt hier opgemerkt dat het geïnspecteerde gebied ofwel inspectiegebied i.c. voorliggende rapportage slechts een (beperkt) deel kan betreffen van de (totale) saneringslocatie!

- Er is een asbestinventarisatie aanwezig.

Het betreft hier de vrijgave van het terrein van de " Goese Schans 1 " en het pad langs de kade, op terrein was besmetting afkomstig van de brand aan het " Nijverheidscentrum " , maar ook besmetting wat niet afkomstig was van de brand. Dit word nog onderzocht.

Het aangrenzende braakliggend terrein is ook besmet maar is geen deel van deze sanering.

Conclusie:

Bij de verrichte visuele inspectie zijn - na een aanvullende schoonmaak - geen asbestverdachte of als asbestbesmet te beschouwen materialen aangetroffen, dit voorzover deze onderdeel vormden van de opdracht. Het inspectiegebied kan worden vrijgegeven voor vervolgwerkzaamheden/vrijgavemetingen.

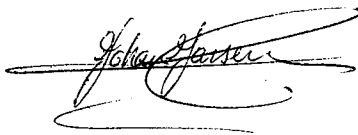
Volledigheidshalve wordt hier nogmaals opgemerkt dat de nog aanwezige asbesthoudende en/of vezelhoudende materialen geen onderdeel vormden van de uitgevoerde sanering !

In verband met aanwezige beperkingen in relatie tot de uitvoering van de inspectie wordt nadrukkelijk verwezen naar punt 4 van het onderdeel ' I. Inspectie Randvoorwaarden '.

's-Gravenpolder, 25 maart 2011

Namens SGS Nederland BV / Environmental Services,

J. Jansen
Inspecteur/analist



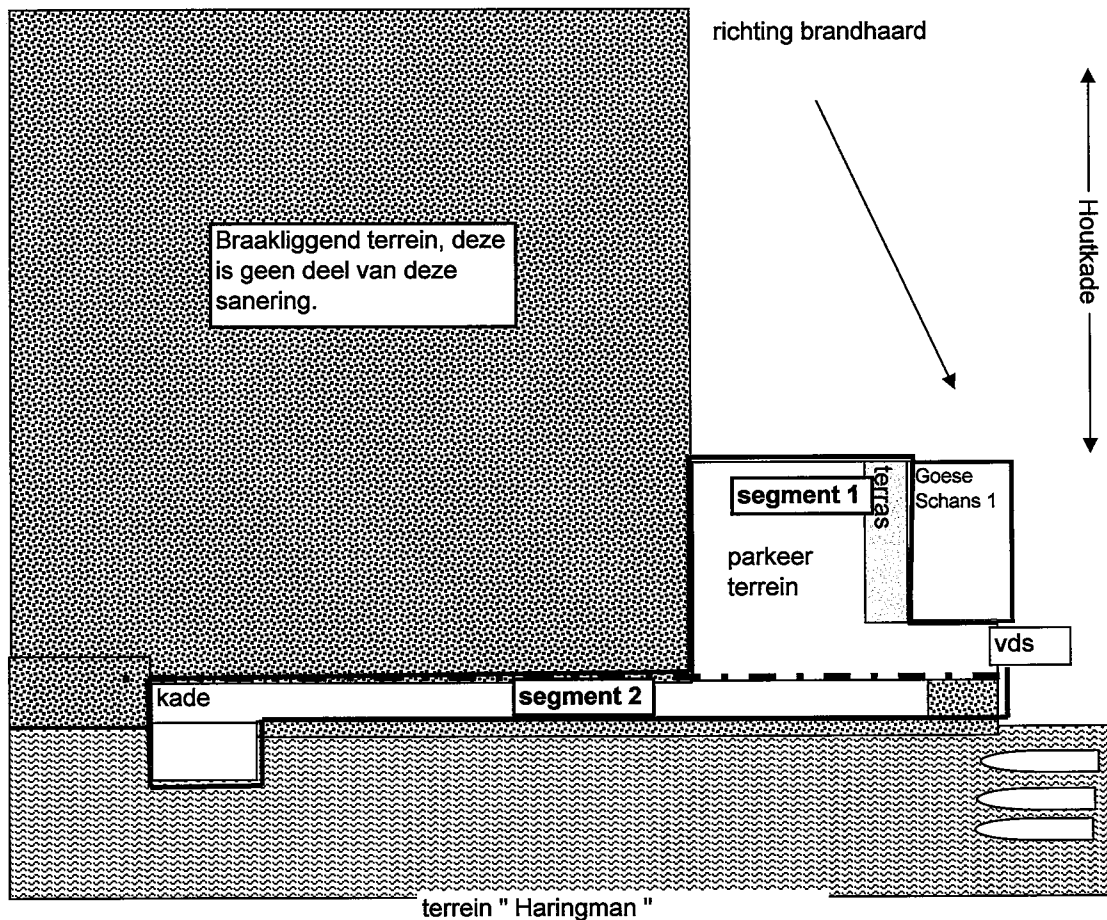
Inspectie geaccrediteerd onder
RvA-Inspectie, accreditatienr. I022

- bijlage(n)

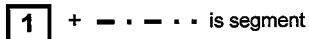
- situatietekening

Behoudens andersluidende overeenkomst worden de opdrachten uitgevoerd op basis van de meest recente versie van de algemene voorwaarden van SGS Nederland BV. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS Nederland BV op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS Nederland BV is enkel aansprakelijk t.a.v. haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de transactiedocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.



Legenda:

- | | | | |
|---|--|--|-------------------------|
|  | = brandhaard |  | = plaats van begroeiing |
|  | = waar asbest blijft zitten |  | = geïnspecteerd gebied. |
|  | = plaats van deco-unit of opbouwdouche |  | = segment |
|  | = plaats van bouwhekken of afzetlint (besmet gebied) | | |
|  | = plaats onderdrukmaschine | | |