



KASTELIJNSWEG 10



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem

Kastelijnsweg 10 te Sint-Maartensdijk

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 430 4330 AK Middelburg
----------------------	--

Rapportnummer	9635.001
Versienummer	D4
Status	Eindrapportage
Datum	29 november 2019

Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
------------------	---

Opsteller	ir. F.F.J.M. Top
------------------	------------------

Paraaf	
---------------	---

Kwaliteitscontrole	Z. Rico Neves, BA
---------------------------	-------------------

Paraaf	
---------------	---



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	VOORONDERZOEK.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	4
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie en maaiveldinspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	6
4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	7
5	VELDWERK.....	8
5.1	Algemeen.....	8
5.2	Grondonderzoek	8
5.2.1	Uitvoering veldwerk	8
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	9
5.3	Grondwateronderzoek	10
5.3.1	Uitvoering veldwerk	10
5.3.2	Bemonstering	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	11
6.1	Uitvoering analyses	11
6.2	Toetsingskader	13
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	15
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek
7. - Certificaat Distributie in gewasbeschermingsmiddelen
8. - Berekening asbestgehalten

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem op de locatie Kastelijnsweg 10 te Sint-Maartensdijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de aankoop en de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie, alsmede de aankoop en de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is (gecombineerd) uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). De resultaten met betrekking tot het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn, conform de NEN 5707, aan de helft van de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 5.500 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Kastelijnsweg 10 te Sint-Maartensdijk (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie M, nummer 1640.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,2 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 63.257$, $Y = 396.077$.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weer gegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer B. Lap), d.d. 29 maart 2019 (Voormalige) eigenaar (contactpersoon de heer J. Koopman), d.d. maart-oktober 2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Tholen (contactpersoon mevr. I. Boudeling), d.d. 17 mei 2019 en 30 juli 2019
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's en Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door dhr. M.M. Timmermans Econsultancy, d.d. 7 juni 2019

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1968 blijkt dat de onderzoekslocatie in agrarisch gebruik was. De Kastelijnsweg liep tot 1968 dwars over de onderzoekslocatie (in zuidwestelijke-noordoostelijke richting, zie afbeelding 1), en werd daarna verlegd in zuidoostelijke richting tot buiten de onderzoekslocatie. Vanaf in ieder geval 1900 tot circa 1949 zijn op de locatie enkel greppels aanwezig geweest (zie afbeelding 1). In de periode 1955-1970 is op locatie een sloot aanwezig geweest (zie afbeelding 2). De sloten zijn volgens de (voormalige) eigenaar gedempt met gebiedseigen grond en schoon zand van een zandleverancier.



Afbeelding 1: topografisch kaart met situering weg en greppel (1940)



Afbeelding 2: topografische kaart met situering sloot (1963)

In 1980 is de eerste bebouwing gerealiseerd en in circa 1988 is de huidige bebouwing tot stand gekomen. In deze bouwperiode is ook de erfverharding gerealiseerd. Op de tekening van de milieuvergunning van 22 mei 1995 zijn de volgende potentieel verdachte deellocales weergegeven:

- bestrijdingsmiddelenopslag;
- bovengrondse dubbelwandige olietank (nr. 43);
- wasplaats (nr. 48);
- opslag afgewerkte olie (nr. 50).

De inkoop, verkoop, opslag en distributie van gewasbeschermingsmiddelen heeft plaatsgevonden van 1983 tot 2017. De opslag van agrarische producten is voortgezet. De (voormalige) eigenaar beschikte over een certificaat voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaatnummer: Cer-02178-2016, zie bijlage 7). Door de (voormalige) eigenaar is aangegeven dat de bestrijdingsmiddelen waren opgeslagen op rekken en in kasten, die zich op een vloestofdichte vloer bevonden. Er heeft, volgens de (voormalige) eigenaar, op de onderzoekslocatie zelf geen gebruik plaatsgevonden van bestrijdingsmiddelen. Er heeft verder, volgens de (voormalige) eigenaar twee keer per jaar een milieu-inspectie plaatsgevonden door het bevoegd gezag.

Door de (voormalige) eigenaar is aangegeven dat de opslag van olieproducten in de bovengrondse dubbelwandige olietank nimmer heeft plaatsgevonden.

De wasplaats is tot 2017 in gebruik geweest voor het wassen van een tractor en een heftruck.

De opslag van de afgewerkte olie heeft tot medio 2016 plaatsgevonden in een lekbak op een betonverharding.

Uit een memo van de gemeente Tholen (d.d. 30 juli 2019) blijkt dat op de onderzoekslocatie een ondergrondse olietank (1.000 liter) aanwezig is (geweest). Deze tank bevond zich ten zuidoosten van de bestaande bebouwing (nabij boring 13). Door de (voormalige) eigenaar is aangegeven dat de tank in 1992 in eigen beheer is weggehaald. Hier is geen saneringscertificaat van aanwezig.

Uit de tekening van een milieumelding d.d. 5 januari 2017 blijkt dat op de onderzoekslocatie een bovengrondse olietank (1.000 liter) aanwezig is. Echter, door de (voormalige) eigenaar is aangegeven dat deze dubbelwandige tank in 1985 verwijderd is.

De onderzoekslocatie heeft op dit moment de bestemming bedrijf en is bebouwd met enkele loodsen. Het terrein is voornamelijk verhard met klinkers en stelconplaten. Het gebied ten zuiden van de loodsen is onverhard. Aan de noordoostelijke zijde van de loods staat een bovengrondse brandstoftank. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen en nieuwbouw te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Tholen blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op het westelijk terreindeel (480 m²) is in 1994 door DHV Zuid Nederland BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer J0371-01-001 d.d. 13 december 1994, zie bijlage 6). Destijds zijn er 5 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen. Het grondwater bleek een verhoogde concentratie arseen te bevatten. In de omgeving van Tholen worden vaker verhoogde concentraties aan arseen gemeten. In combinatie met zout grondwater, een kwelsituatie en veen- of leemlagen in de ondergrond is er hoogstwaarschijnlijk sprake geweest van een van nature verhoogde arseenconcentratie.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een bedrijfswoning met tuin (de Kastelijnsweg 8);
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een weg (de Kastelijnsweg);
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een weg (de Wiebesweg);
- aan de noordwestzijde bevindt zich een akker.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

3.7 Terreininspectie en maaiveldinspectie

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Tijdens de terreininspectie werd de bovengrondse dieseltank gelokaliseerd ten noordoosten van het terrein buiten de loods op de betonplaten. Ook is er tijdens de terreininspectie ten zuidoosten van de loods op het onverharde deel sporen puin en sporen baksteen op het maaiveld aangetroffen (zie foto 15).

Ter plaatse van de oostelijk gelegen loods (zie afbeelding 3) bestaat het dak en de wanden uit asbesthoudend materiaal. In de westelijk gelegen loods is geen asbesthoudend materiaal toegepast. Rondom de oostelijk loods is de locatie nagenoeg geheel verhard met een aaneengesloten verharding en is plaatselijk aan de lange zijden een regengoot aanwezig. Aan de zuidwestzijde van deze loods is geen verharding en regengoot aanwezig.



Afbeelding 3: ligging loodsen

Het terreindeel ten zuidwesten van de oostelijk gelegen loods is verdacht op het voorkomen van asbest als gevolg van lichte verwerking van het asbesthoudende plaatmateriaal aan de zuidwestzijde van deze loods. Indien sprake is van asbesthoudende grond wordt de omvang hiervan geschat op circa 0,5 m³ (25 m x 1 m x 0,02 m).

Maaiveldinspectie

In het kader van het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is ter plaatse van deellocatie C (mogelijke verwerking asbesthoudende plaatmaterialen van oostelijke loods), D (halfverharding ten zuidwesten van de oostelijke loods) en E (aanwezigheid puin in de bodem op het noordoostelijk terreindeel, zie hoofdstuk 4). De maaiveldinspectie is op 1 november 2019 uitgevoerd door M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Er zijn op het maaiveld ter plaatse van deellocatie D diverse asbestverdachte golfplaatmaterialen (monstercode: ASB-1) waargenomen. Ter plaatse van deellocatie C en E zijn op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel II. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	160 m ² (deellocatie C, D en E)
Conditie toplaag	Vochtig, >20%
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag: < 10 mm/uur Zicht: >50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Klei
Los of (deels) vastgereden	Vast
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	50-70 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Ja, verspreid over deellocatie D

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is, met betrekking tot de boven- en ondergrond, volgens de ontgravingskaart van de Gemeente Tholen gelegen binnen de ontgravingsklasse landbouw/natuur.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkrijke poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd (zie bijlage 2a). In tabel III zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel III. Onderzoeksstrategie

Deellocatie (*B)		Oppervlakte/inhoud	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
I	bovengrondse olietank	1000 l	minerale olie, aromaten	VEP (bovengrond en grondwater)
II	voormalige bovengrondse olietank	1.000 l	minerale olie, aromaten	VEP
III	voormalige gewasbeschermingsopslag	35 m ²	OCB	VEP
IV	voormalige opslag afgewerkte olie	< 10 m ²	minerale olie, PAK	VEP
V	voormalige ondergrondse olietank	1.000 l	minerale olie, aromaten	VEP-OO
VI	voormalige wasplaats	40 m ²	minerale olie, metalen, detergenten	VEP
VII	asbestverdachte bodemlaag, verwerking oostelijk loods	25 m ²	asbest	VEP
VIII	halfverharding, ten zuidoosten van de oostelijke loods	110 m ²	asbest	VEP
IX	puinhoudende grond noord-oostelijk terreindeel	25 m ²	asbest	VEP
-	algehele bodemkwaliteit onderzoekslocatie	5.500 m ²	zware metalen, PAK, minerale olie	VED-HE (bovengrond) (*A) ONV (ondergrond en grondwater)
-	Aanwezigheid voormalige sloot en weg	50 m ²	-	Maatw.
(*A) Verdacht in verband met bedrijfsmatig gebruik van de locatie, de voormalige aanwezigheid van een weg op de onderzoekslocatie, alsmede de aanwezigheid van puin en baksteen op het maaiveld. (*B) Door de gemeente Tholen is aangegeven dat in pandig boringen verricht dienen te worden om uit te kunnen sluiten dat er bodemverontreiniging ontstaan als gevolg van (bedrijfs)activiteiten. Aangezien de westelijk sloot met de gesloten betonverharding gehandhaafd blijft en hier geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden zijn in overleg met de opdrachtgever hier geen boringen verricht. In het kader van de bestemmingsplanwijziging zijn met betrekking tot de westelijke loods bij handhaving van de betonverharding geen milieuhygiënische belemmeringen die de uitvoerbaarheid van het plan in het geding kan laten komen.				

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740/5707:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig
 VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
 VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, ondergrondse opslagtanks
 VED-HE-NL : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig
 Maatw. : In eerste instantie enkel zintuiglijk bodemonderzoek

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten, gaten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel IV zijn vermeld. Het veldwerk is op 7 juni, 31 oktober en 1 november 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/peilbuizen	Verharding (*B)	Grond	Grondwater
T	Locatie I	2 (0,5 m -mv) 1 (peilbuis)	stelconplaten/klinkers	minerale olie (1x)	olie/aromaten (1x)
A	Locatie II, III, IV en V (+voormalige weg/gedempte sloot) (*A)	3 (1,0 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	beton	minerale olie (1x) OCB (1x) standaardpakket (3x)	olie/aromaten (1x)
B	Locatie VI	3 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	stelconplaten/klinkers	standaardpakket (1x)	standaardpakket, deter- genten (2x)
C	VII	3 (gat, 0,3 x 0,3 x 0,05 m)	onverhard	asbest in bodem (1x)	n.v.t.
D	VIII	3 (gat, 0,3 x 0,3 x 0,5 m)	puinverharding	asbest in plaatmateriaal (3x) asbest in bodem (1x)	n.v.t.
E	IX	3 (gat, 0,3 x 0,3 x 0,5 m)	onverhard	asbest in bodem (1x)	n.v.t.
-	Overige terreinde- len	15 (0,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	stelconplaten/klinkers	standaardpakket (5x)	standaardpakket (1x)
(*A) Locatie II, III, IV en V bevinden zich in de oostelijk loods. Hierin bevindt zich een vloeistofdichte en vloeistofkerende betondberharding. Bij eventuele calamiteiten is niet eenduidig aan te wijzen waar een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan. Derhalve is de westelijk loods als 1 locatie onderzocht, waarbij wel rekening gehouden is met de specifieke potentiële verontreinigingsbronnen.					
(*B) Door deze verharding dient te worden geboord					

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Het opgeboorde materiaal is tevens middels een olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten.

Verder zijn er in het veld in het kader van het onderzoek asbest in bodem diverse (grond)mengmonsters samengesteld. Het bodemmateriaal van deellocatie D en E is hiertoe eerst uitgeharkt (tandwijdte: 20 mm). In verband met de mogelijke aanwezigheid van niet-hechtgevonden vezels ter plaatse van deellocatie C is hier het bodemmateriaal direct bemonsterd.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltige klei. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak zandig. De diepere ondergrond bestaat uit zwak kleiig veen.

Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A: oostelijke loods (inclusief voormalige weg en gedempte sloot)</i>			
A01	0,8	0,15-0,30	zwak baksteenhoudend
A02	2,0	0,20-0,50	sporen baksteen
A05	2,60	0,30-0,40	matig baksteenhoudend
<i>Deellocatie B: wasplaats</i>			
B03	2,70	1,0-1,20	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie C: asbestverdachte bodemlaag, verwerking oostelijk loods</i>			
C01	0,05	0,0-0,05	zwak baksteenhoudend
C02	0,05	0,0-0,05	zwak baksteenhoudend
C03	0,05	0,0-0,05	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie D: halfverharding, ten zuid-oosten van de oostelijke loods</i>			
D01	0,50	0,0-0,50	uiterst puinhoudend (dakpan/baksteen)
D02	0,50	0,0-0,50	sporen asfalt, asbestverdacht golfplaatmateriaal (monstercode: ASB-2, 7 gram)
D03	0,50	0,0-0,50	matig puinhoudend (baksteen/aardewerk), asbestverdacht golfplaatmateriaal (monstercode: ASB-3, 18 gram)
<i>Deellocatie E: puinhoudende bodem noordoostelijk terreindeel</i>			
E01	0,50	0,0-0,20	matig baksteenhoudend
		0,20-0,50	zwak baksteenhoudend
E02	0,50	0,0-0,50	zwak baksteenhoudend
E03	0,50	0,0-0,50	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie T: bovengrondse dieseltank</i>			
T01	3,0	0,15-0,5	zwak baksteenhoudend
T02	0,7	0,2-0,32	zwak baksteenhoudend
T03	0,7	0,2-0,32	zwak baksteenhoudend
<i>Overige terreindelen</i>			
01	3,0	0,0-0,2	zwak baksteenhoudend
02	2,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
03	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend

Vervolg tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Overige terreindelen</i>			
05	0,9	0,0-0,1	zwak baksteenhoudend
		0,1-0,4	zwak baksteenhoudend
08	1,5	0,0-1,0	zwak baksteenhoudend
10	1,0	0,0-0,4	sterk puinhoudend
13	1,0	0,2-0,5	zwak baksteenhoudend
14	0,35	0,1-0,35	volledig baksteen, gestuit
15	1,0	0,0-0,3	matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak as-falhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie en ter plaatse van (voormalige) brandstoftanks zijn 3 peilbuizen. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 juni 2019 en 31 oktober 2019 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 14 juni 2019 en 12 november 2019 uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011.

Tabel VI geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel VI. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: westelijke loods</i>						
A05	ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank	1,6-2,6	0,69	1.520	189	7,0
<i>Deellocatie T: Bovengrondse dieseltank</i>						
T01	ter plaatse van de brandstoftank	2,0-3,0	0,85	2.620	57	6,9
<i>Overige terreindelen</i>						
01	Centraal op de onderzoekslocatie	1,8-3,0	0,60	2.470	149	6,2

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters, de in het veld samengestelde grondmengmonsters en de in het veld bemonsterde plaatmaterialen zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De grondmengmonsters, de grondwatermonsters en de plaatmateriaalmonsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *minerale olie grond:*
droge stof, organische stof en minerale olie;
- *organochloorbestrijdingsmiddelen grond:*
droge stof, organische stof en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);
- *asbest in grond/plaatmateriaal:*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet);
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- *minerale olie en vluchtige aromaten:*
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Het grondwater ter plaatse van deellocatie B is tevens onderzocht op de aanwezigheid van detergenten.

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: oostelijke loods (inclusief voormalige weg en gedempte sloot)</i>			
MMA01	A05 (120-170) A05 (170-200)	minerale olie	ondergrond voormalige ondergrondse dieseltank (zintuiglijk schoon)
MMA02	A01 (30-80) A02 (20-50)	OCB	bovengrond voormalige gewasbeschermingsopslag (sporen baksteen)
MMA03	A01 (30-80) A03 (20-40)	standaardpakket	bovengrond voormalige opslag bovengrondse diesel en afgewerkte olie (zintuiglijk schoon)
MMA04	A01 (15-30) A05 (30-40)	standaardpakket	bovengrond westelijk loods (zwak tot matig baksteenhoudend)
MMA05	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (110-130)	standaardpakket	toplaag (klei) westelijke loods (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie B: wasplaats</i>			
MMB01	B02 (20-60) B03 (15-65)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: asbestverdachte bodemlaag, verwerking oostelijk loods</i>			
MM-ASB01	C01 (0,0-0,05) C02 (0,0-0,05) C03 (0,0-0,05)	asbest in bodem	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
<i>Deellocatie D: halfverharding, ten zuidoosten van de oostelijke loods</i>			
ASB-1	maaiveld	asbest in plaatmateriaal (verzamelmonster)	maaiveld
ASB-2	D02 (0,0-0,50)	asbest in plaatmateriaal	bovengrond (sporen asfalt, asbestverdacht plaatmateriaal)
ASB-3	D03 (0,0-0,50)	asbest in plaatmateriaal	bovengrond (matig puinhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal)
MMASB03/04	D02 (0,0-0,50) D03 (0,0-0,50)	asbest in bodem	bovengrond (matig puinhoudend, sporen asfalt asbestverdacht plaatmateriaal)
<i>Deellocatie E: puinhoudende bodem noordoostelijk terreindeel</i>			
MMASB-MM6	E01 (0,20-0,50) E02 (0,0-0,50) E03 (0,0-50)	asbest in bodem	bovengrond (zwak tot matig puinhoudend (baksteen, cement en hout))
<i>Deellocatie T: Bovengrondse dieseltank</i>			
MMT01	T01 (0,08 - 0,28) T02 (0,12 - 0,32) T03 (0,12 - 0,32)	minerale olie	bovengrond ter plaatse van bovengrondse dieseltank (zwak baksteenhoudend)

Vervolg tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>overig terreindeel</i>			
M01	10 (0,00 - 0,40)	standaardpakket	bovengrond (sterk puinhoudend)
MM01	01 (0,05 - 0,20) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,30)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak asfalt-houdend)
MM02	02 (1,00 - 1,50) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,50 - 2,00) T01 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk school)
MM03	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM04	05 (0,10 - 0,40) 08 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteenhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Verkennd onderzoek asbest in bodem

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde 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 hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

- | | |
|---|---|
| V (in dm ³) | : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat. |
| M _k (in mg) | : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes). |
| % _{k,i} | : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k". |
| N _s (in kg/dm ³) | : (stort)gewicht van de grond/puin. |
| ds | : percentage droge stof |

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: oostelijke loods (inclusief voormalige weg en gedempte sloot)</i>				
MMA01	A05 (120-170) A05 (170-200)	-	-	-
MMA02	A01 (30-80) A02 (20-50)	Drins, DDD	-	-
MMA03	A01 (30-80) A03 (20-40)	-	-	-
MMA04	A01 (15-30) A05 (30-40)	minerale olie, kobalt, lood, zink, PAK	-	-
MMA05	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (110-130)	molybdeen	-	-
<i>Deellocatie B: wasplaats</i>				
MMB01	B02 (20-60) B03 (15-65)	-	-	-
<i>Deellocatie T: Bovengrondse dieseltank</i>				
MMT01	T01 (0,08 - 0,28) T02 (0,12 - 0,32) T03 (0,12 - 0,32)	-	-	-
<i>Overige terreindelen</i>				
M01	10 (0,00 - 0,40)	-	-	-
MM01	01 (0,05 - 0,20) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,30)	-	-	-
MM02	02 (1,00 - 1,50) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,50 - 2,00) T01 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MM03	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MM04	05 (0,10 - 0,40) 08 (0,00 - 0,50)	lood	-	-

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel X. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	centraal op de onderzoekslocatie	barium	-	-
A05	westelijk loods, ter plaatse van een voormalige ondergrondse dieseltank	-	-	-
B03	ter plaatse van de wasplaats	barium, tetrachlooretheen, 1,2-dichloorethenen	-	-
T01	ter plaatse van de brandstoftank	-	-	-

Het asbestgehalte in grondmengmonsters ASB-MM01 (deellocatie C) bedraagt 1.500 mg/kg d.s. en bevindt zich hier boven de helft van de interventiewaarde.

In grondmengmonster ASB-MM03/04 (deellocatie D) is geen asbest aangetoond. De in de bodem en het maaiveld aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen zijn asbesthoudend en bestaan uit 12,5% chrysotiel-asbest en/of 3,5% crocidoliet-asbest (hechtgebonden). Het asbestgehalte in gat D02 (traject: 0-0,5 m -mv) en gat D03 (traject: 0-0,5 m -mv) bedraagt hier respectievelijk mg/kg d.s. 11,8 en 115,3 mg/kg d.s.. (zie bijlage 8) en bevindt zich hier plaatselijk boven de helft van de interventiewaarde.

Het asbestgehalte in grondmengmonster ASB-MM06 (deellocatie E) bedraagt 270 mg/kg d.s. en bevindt zich hier boven de helft van de interventiewaarde.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem op de locatie Kastelijnsweg 10 te Sint-Maartensdijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de aankoop en de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltige klei. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak zandig. De diepere ondergrond bestaat uit zwak kleiig veen. In de bodem (maximaal tot 1,0 m -mv, echter grotendeels in de bovengrond) zijn bijmengingen met baksteen, aardewerk en asfalt waargenomen. Gelet op de aard van bijmengingen zijn deze bijmengingen niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Wel is er plaatselijk (boring 10, traject: 0-0,4 m -mv) een sterke puinhoudende bodemlaag waargenomen. Het puin is verdacht op het voorkomen van asbest. Op een deel van de locatie is op het maaiveld puin en baksteen waargenomen. In de bodem zelf is hier geen puin waargenomen, maar wel baksteen, asfalt en aardewerk. De bodem is hier derhalve niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Op het maaiveld van deellocatie D (halfverharding) zijn op het maaiveld diverse asbesthoudende golfplaatmaterialen (12,5% chrysotiel-asbest en 3,5% crocidoliet-asbest, hechtgebonden) waargenomen. In de bovengrond van deellocatie D zijn eveneens asbesthoudend golfplaatmaterialen (12,5% chrysotiel-asbest en/of 3,5% crocidoliet-asbest, hechtgebonden) waargenomen. Uit de bodemprofielen is geen bijmenging waargenomen die duiden op bodemvreemd materiaal die te relateren is aan de voormalige weg en het dempen van een sloot.

Op de onderzoekslocatie zijn vooralsnog de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: oostelijke loods (inclusief voormalige weg en gedempte sloot)

De bovengrond/toplaag is plaatselijk licht verontreinigd met Drins, DDD, minerale olie, kobalt, lood, molybdeen, zink en/of PAK. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Deellocatie B: wasplaats

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, tetrachlooretheen en 1,2-dichloorethenen. Er zijn geen gehalten aan detergenten aangetoond in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hier als “verdacht” dient te worden beschouwd, wordt bevestigd.

Deellocatie C: asbestverdachte bodemlaag, verwerking oostelijk loods

Het asbestgehalte in de bovengrond bedraagt 1.500 mg/kg d.s. en bevindt zich hier boven de helft van de interventiewaarde.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hier als “verdacht” dient te worden beschouwd, wordt bevestigd.

Deellocatie D: halfverharding, ten zuidoosten van de oostelijke loods

In de bovengrond is asbest aangetoond. Het asbestgehalte in gat D02 (traject: 0-0,5 m -mv) en gat D03 (traject: 0-0,5 m -mv) bedraagt hier respectievelijk mg/kg d.s. 11,8 en 115,3 mg/kg d.s. en bevindt zich hier plaatselijk boven de helft van de interventiewaarde.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hier als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt bevestigd.

Deellocatie E: puinhoudende bodem noordoostelijk terreindeel

Het asbestgehalte in de bovengrond bedraagt 270 mg/kg d.s. en bevindt zich hier boven de helft van de interventiewaarde. Aangezien de erfverharding gelijktijdig met de bebouwing gerealiseerd is, zal de asbestverontreiniging zich naar verwachting beperken tot het noordoostelijke onverharde terreindeel van de onderzoekslocatie. Mogelijk is hier in de loop der jaren, na realisatie van de bouw en de erfverharding, "zwerfasbest" in de bodem terecht gekomen.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hier als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt bevestigd.

Deellocatie T: Bovengrondse brandstoftank

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hier als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen.

Overige terreindelen

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is, mede gelet op de afwezigheid van een verontreinigingsbron ter plaatse en rondom de onderzoekslocatie en het ontbreken van een bariumverontreiniging in de bodem, hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie, met betrekking tot de onderzochte parameters, ter plaatse van deellocatie B als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de plaatselijk lichte loodverontreiniging in de bovengrond bevestigd.

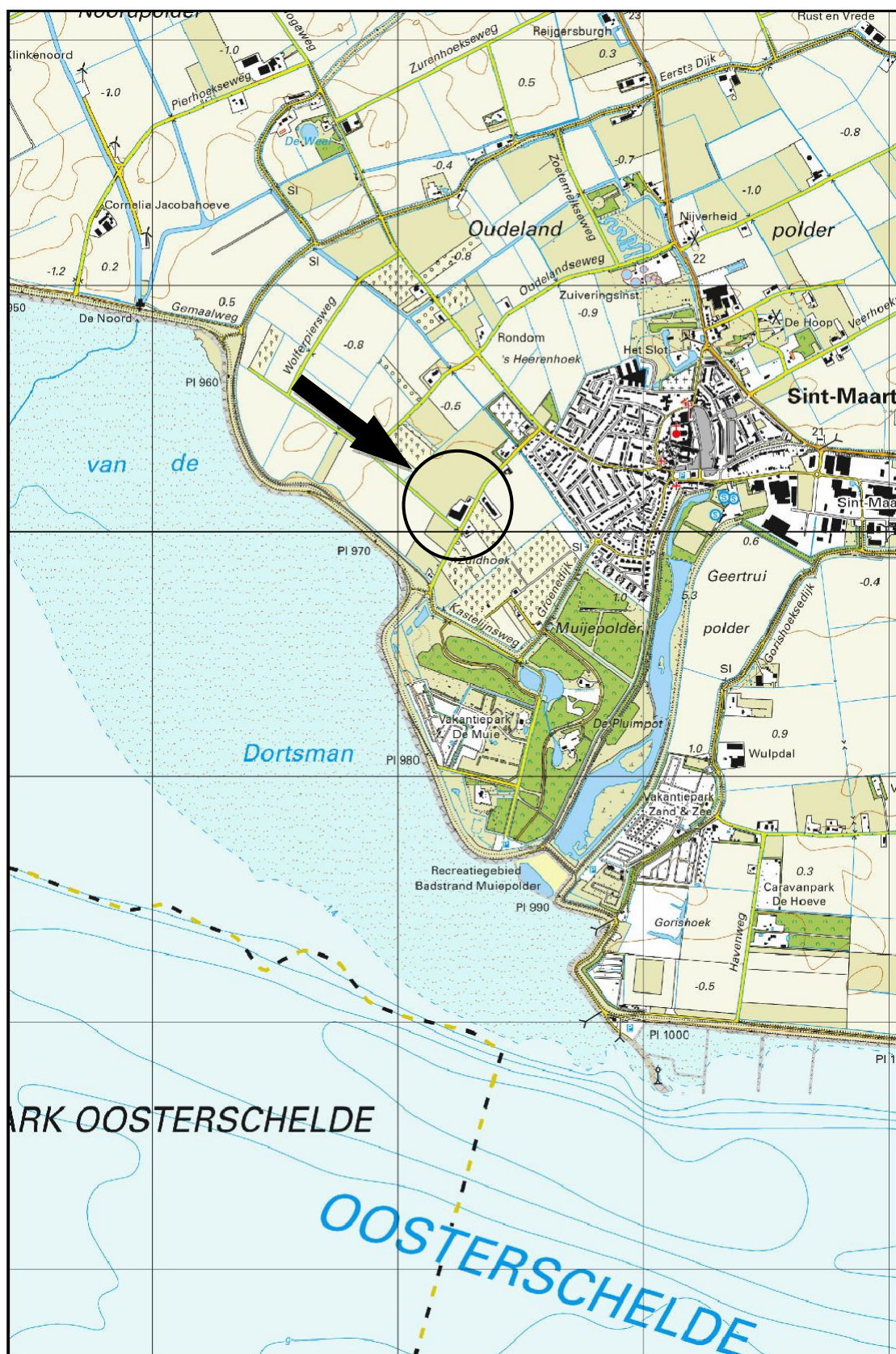
Advies

Met uitzondering van de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van deellocatie C, D en E zijn er verder geen bodemverontreinigingen aangetoond die, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, een milieuhygiënische belemmering kunnen vormen voor de uitvoerbaarheid van de herinrichting van het terrein.

Econsultancy adviseert om de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie C, D en E te saneren conform het Besluit Uniforme Saneringen middels het verwijderen van de asbesthoudende grond en/of het aanbrengen van een leeflaag (dikte: 1 m) en/of een aangesloten isolatielaag (zoals bijvoorbeeld in tegelverharding). Aangezien deze locatie relatief eenvoudig gesaneerd kunnen worden, zal de herinrichting van het terrein, met betrekking tot de asbestverontreiniging, uitvoerbaar zijn. Econsultancy adviseert de asbestsanering integraal op te nemen tijdens de herinrichting van het terrein. In het kader van de grondtransactie kan de aangetoonde asbestverontreiniging mogelijk wel een milieuhygiënische belemmering vormen.

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing. Hierbij wordt door Econsultancy opgemerkt dat hierbij tevens rekening gehouden dient te worden met onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS, zoals die heterogeen verspreid in Nederland in de toplaag voor kan komen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Deellocatie

- I bovengrondse dieseltank (1.000 liter)
- II voormalige bovengrondse dieseltank (1.000 liter)
- III voormalige gewasbeschermingsopslag
- IV voormalige opslag afgewerkte olie
- V voormalige ondergrondse dieseltank (1.000 liter)
- VI voormalige wasplaats
- VII uitspoelzone asbestverdacht plaatmateriaal
- VIII asbestverdachte puinverharding
- IX asbestverdachte bodem



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

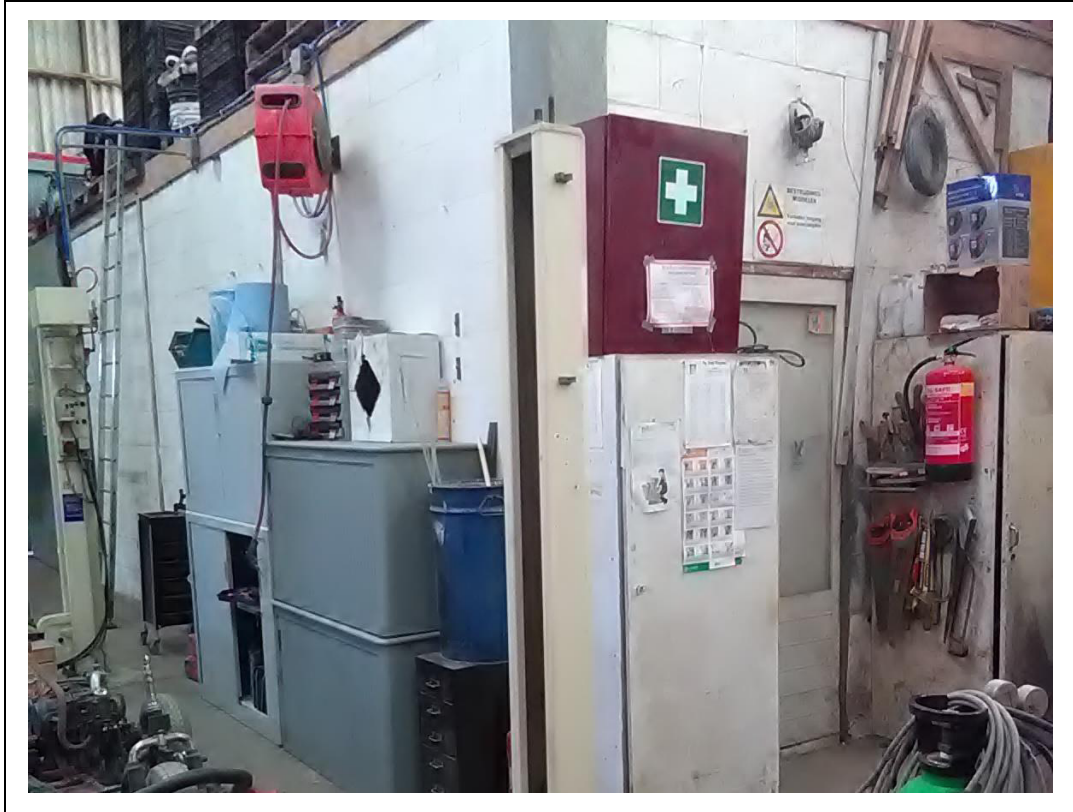


Foto 1.

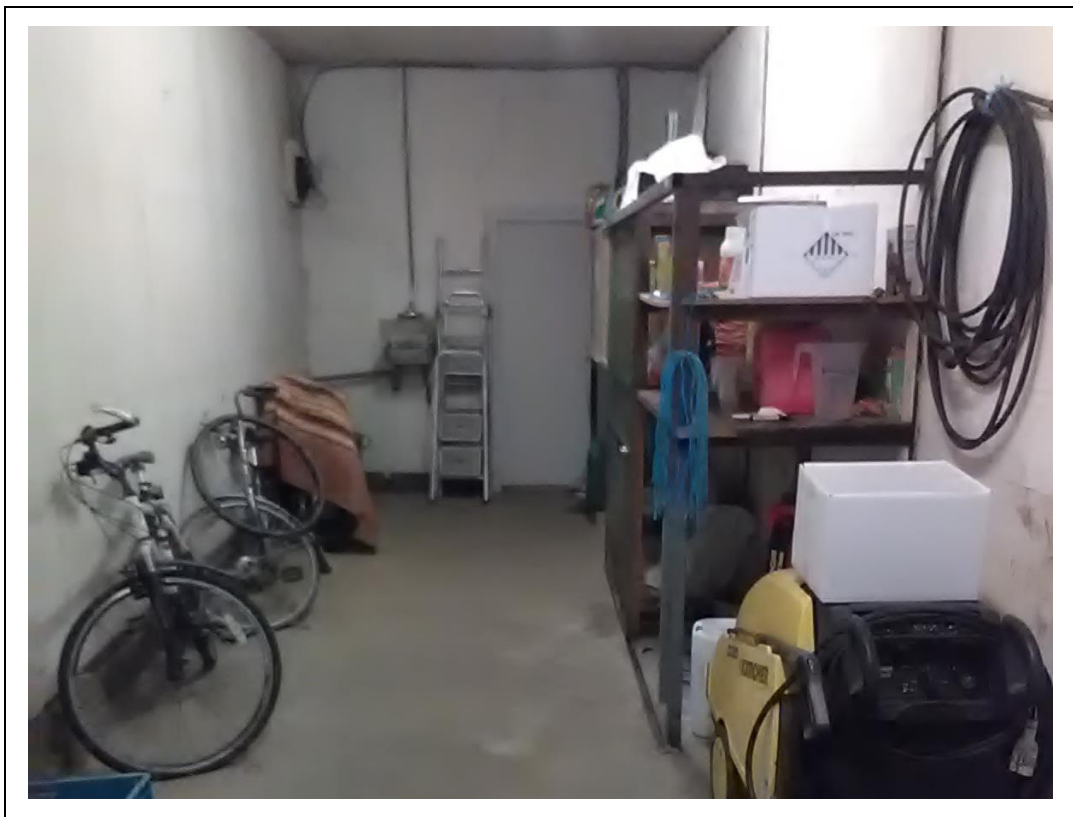


Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

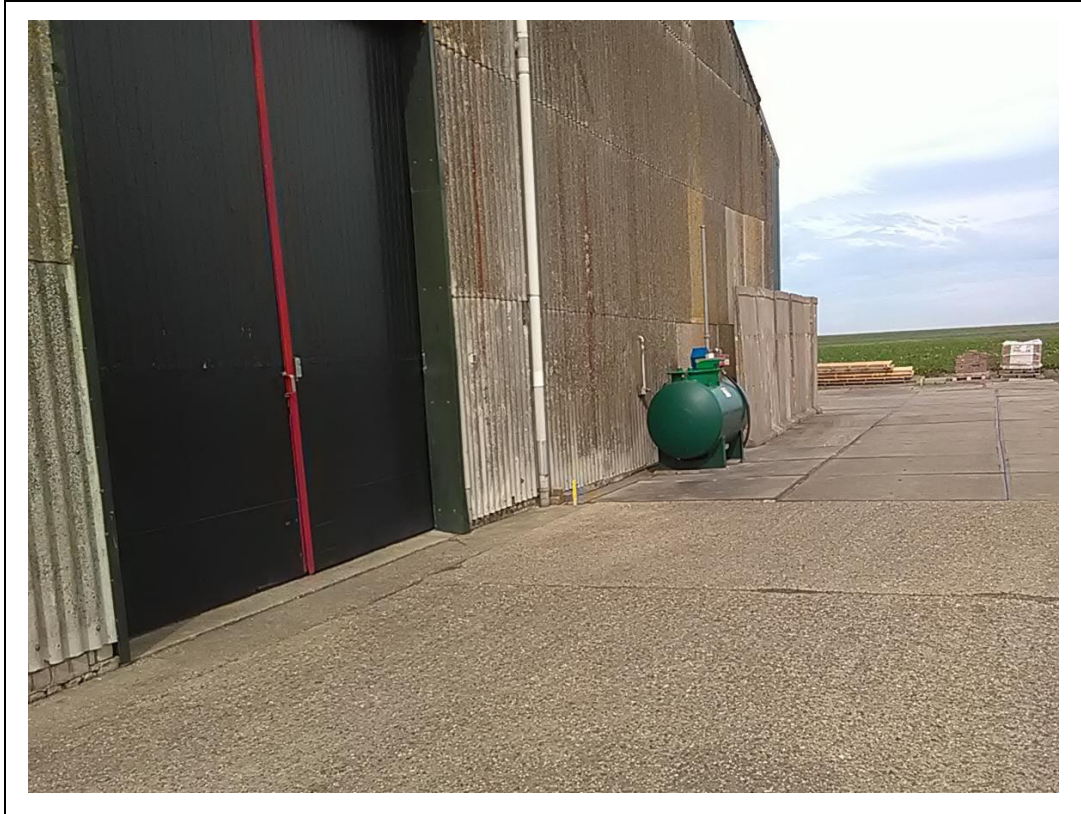


Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

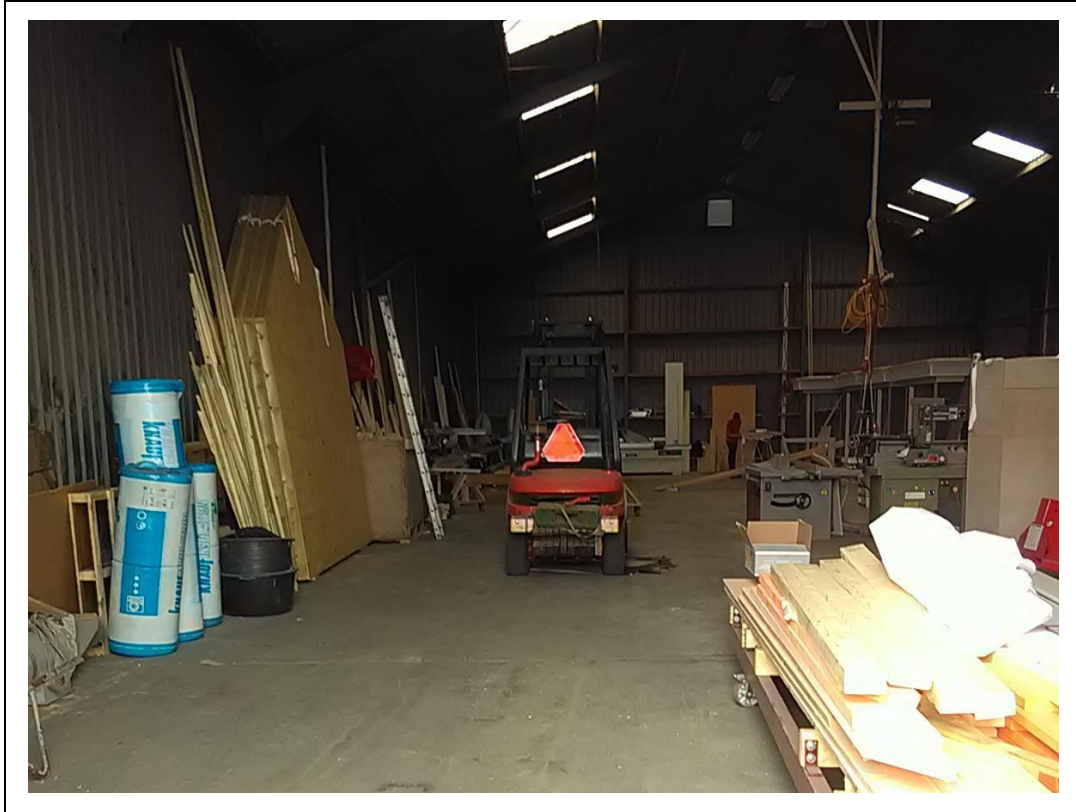


Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

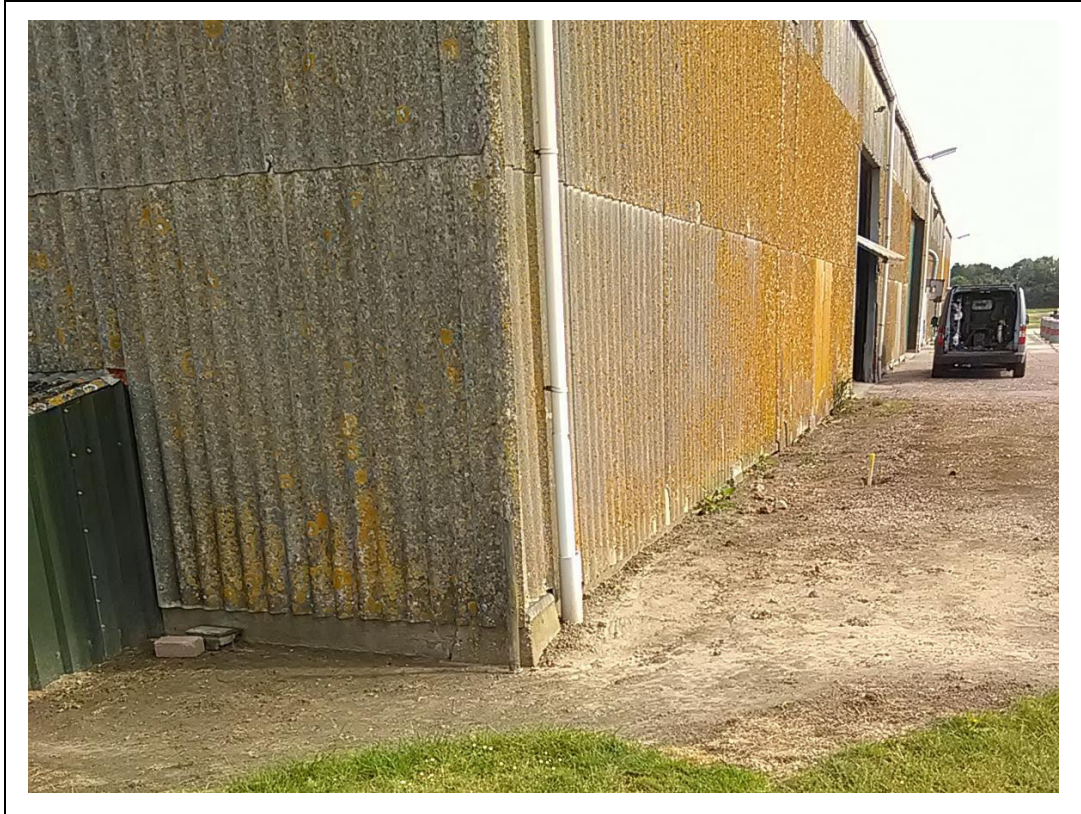


Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

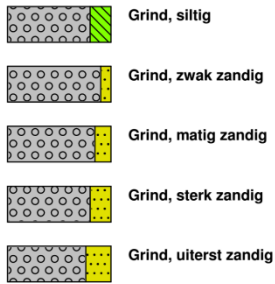


Foto 15.

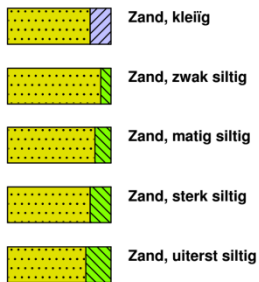
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

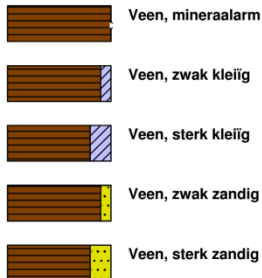
grind



zand



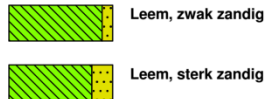
veen



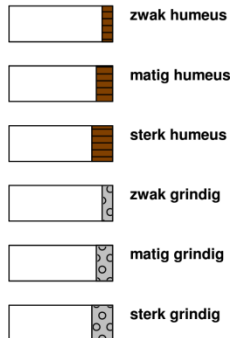
klei



leem



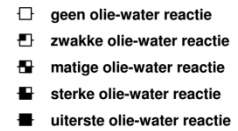
overige toevoegingen



geur



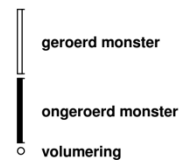
olie



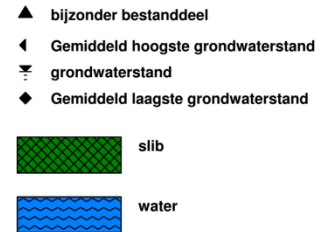
p.i.d.-waarde



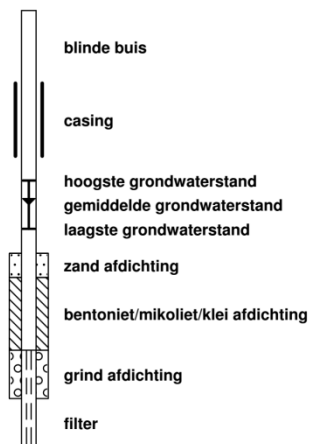
monsters



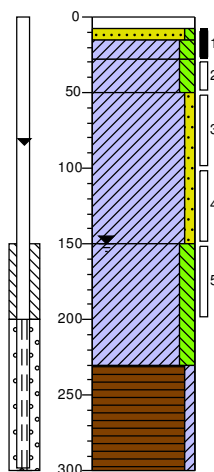
overig



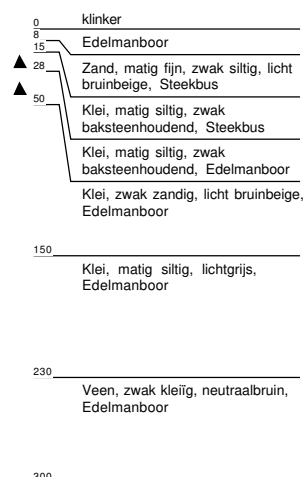
peilbuis



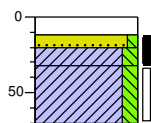
Boring:



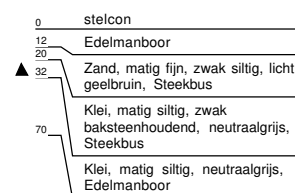
T01



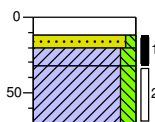
Boring:



T02



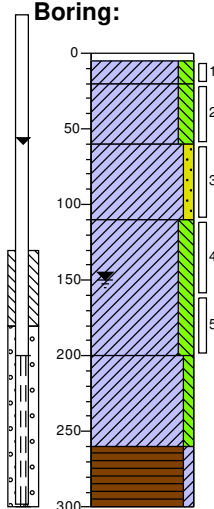
Boring:



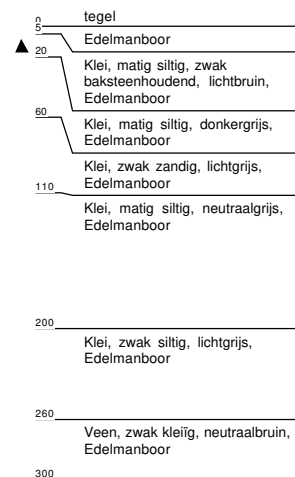
T03



Boring:

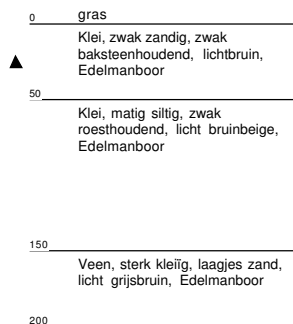
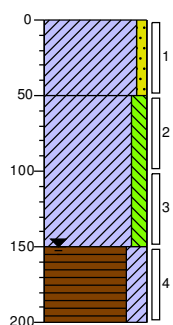


01



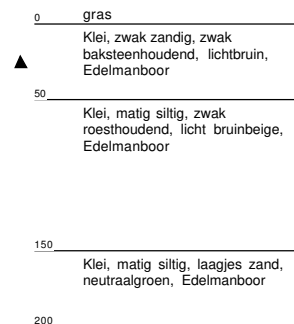
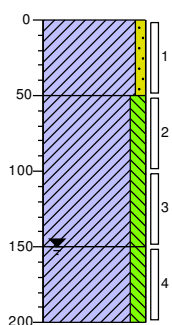
Boring:

02



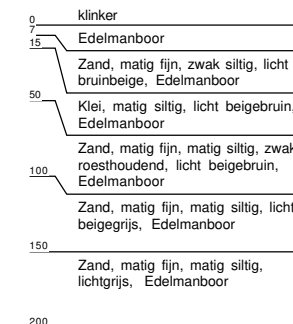
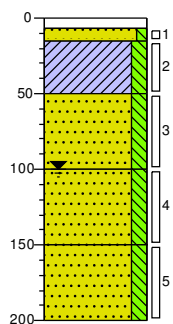
Boring:

03



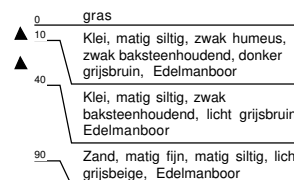
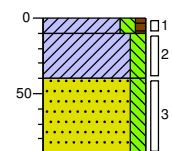
Boring:

04



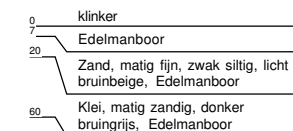
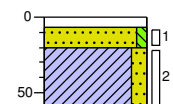
Boring:

05



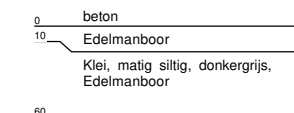
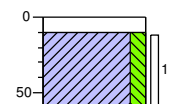
Boring:

06



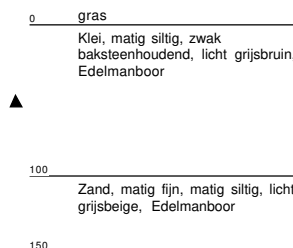
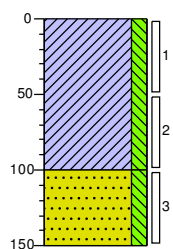
Boring:

07



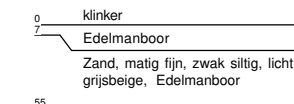
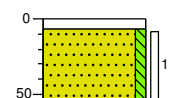
Boring:

08



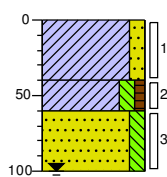
Boring:

09



Boring:

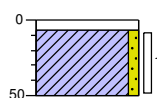
10



0 gras
▲ Klei, matig zandig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
40 Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingeel, Edelmanboor
100

Boring:

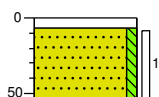
11



0 klinker
7 Edelmanboor
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, gestuit
50

Boring:

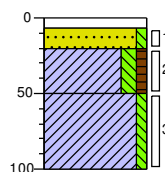
12



0 Edelmanboor
7 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
55

Boring:

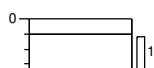
13



0 klinker
7 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
▲ 50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100 Klei, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

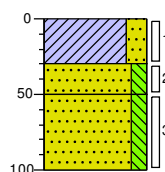
14



0 asfalt
10 Edelmanboor
▲ 35 Volledig baksteen, zwak zandhoudend, neutraal bruinrood, Edelmanboor, gestuit

Boring:

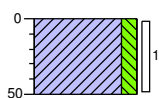
15



0 erf
▲ 30 Klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak asfalthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring:

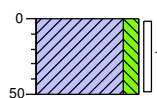
16



0 gras
Klei, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

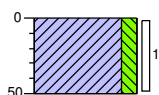
17



0 gras
Klei, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

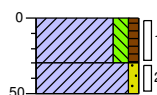
18



0 gras
Klei, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

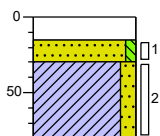
Boring:

19



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30 Klei, zwak zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50

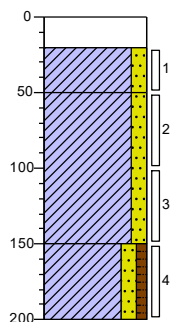
Boring:



A01

0	beton
15	Betonboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donker bruingeel, Edelmanboor
80	Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor

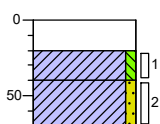
Boring:



A02

0	beton
20	Betonboor
50	Klei, matig zandig, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
200	

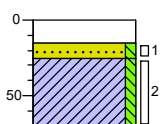
Boring:



A03

0	beton
20	Betonboor
40	Klei, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
70	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

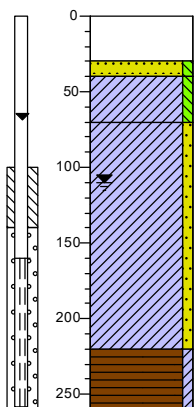
Boring:



A04

0	beton
15	Betonboor
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

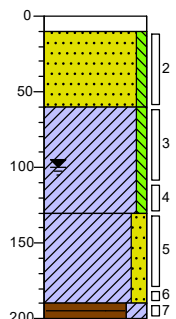
Boring:



A05

0	beton
30	Betonboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, licht roodbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
220	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
260	

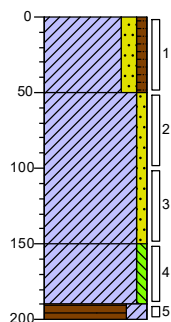
Boring:



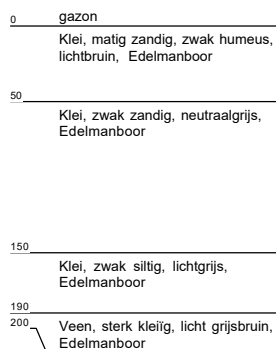
A06

0	beton
10	Betonboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
130	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
190	Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Veen, sterk kleiig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

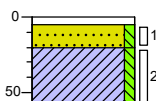
Boring:



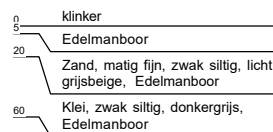
A07



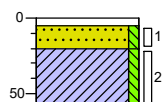
Boring:



B01



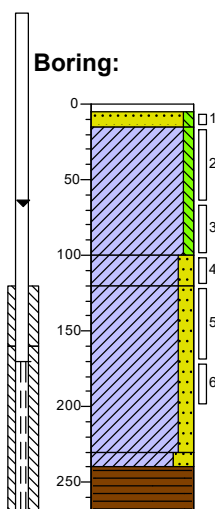
Boring:



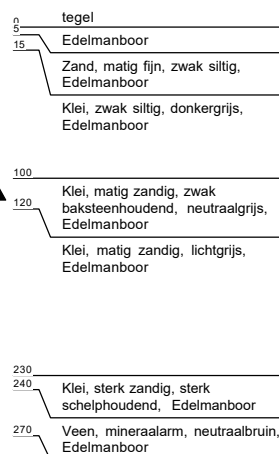
B02



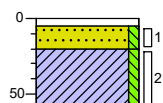
Boring:



B03



Boring:



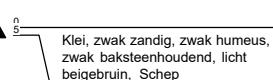
B04



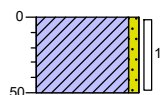
Boring:



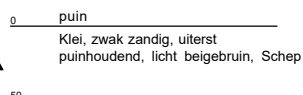
C1 t/m C3



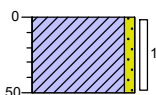
Boring:



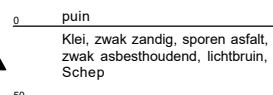
D1



Boring:

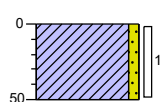


D2



Boring:

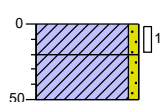
D3



0 puin
▲ Klei, zwak zandig, matig
puinhoudend, zwak asbesthoudend,
lichtbruin, Schep
50

Boring:

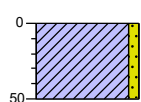
E1



0 braak
▲ 20 Klei, zwak zandig, matig
baksteenhoudend, licht witbruin,
Edelmanboor
▲ 50 Klei, zwak zandig, zwak
baksteenhoudend, lichtbruin,
Edelmanboor

Boring:

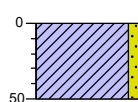
E2



0 gazon
▲ Klei, zwak zandig, zwak
baksteenhoudend, lichtbruin, Schep
50

Boring:

E3



0 gazon
▲ Klei, zwak zandig, zwak
baksteenhoudend, lichtbruin, Schep
50

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Zizi Rico Neves
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019083556/1
Uw project/verslagnummer	9635.001
Uw projectnaam	Kastelijnsweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019083556/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	07-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2019/16:56
Monsternemer	Marc Timmermans	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)	85.2	76.3	74.8	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	0.8	<0.7	1.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	98.1	98.8	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.2	15.1	8.6	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	4.4	4.2	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	12	7.3	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	<10	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	47	29	<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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	<5.0	6.0	<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	<35	<35	<35	<35
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	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 01 (5-20) 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-30)	07-Jun-2019	10765179
2	MM02 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (150-200) T01 (150-200)	07-Jun-2019	10765180
3	MM03 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)	07-Jun-2019	10765181
4	MMT01 T01 (8-28) T02 (12-32) T03 (12-32)	07-Jun-2019	10765182



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019083556/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweg	Startdatum	07-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2019/16:56
Monsternemer	Marc Timmermans	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 01 (5-20) 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-30)	07-Jun-2019	10765179
2	MM02 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (150-200) T01 (150-200)	07-Jun-2019	10765180
3	MM03 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)	07-Jun-2019	10765181
4	MMT01 T01 (8-28) T02 (12-32) T03 (12-32)	07-Jun-2019	10765182

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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019083556/1

Pagina 1/1

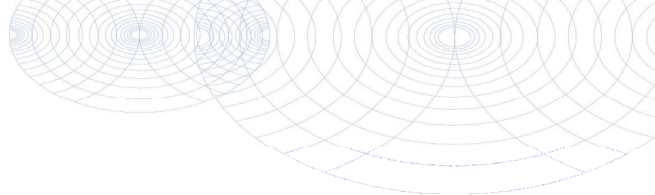
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10765179	01	1	5	20	0537537668	MM01 01 (5-20) 02 (0-50) 03 (0
10765179	03	1	0	50	0537538644	MM01 01 (5-20) 02 (0-50) 03 (0
10765179	02	1	0	50	0537538642	MM01 01 (5-20) 02 (0-50) 03 (0
10765179	15	1	0	30	0537537898	MM01 01 (5-20) 02 (0-50) 03 (0
10765180	T01	5	150	200	0537538616	MM02 02 (100-150) 03 (50-100)
10765180	03	2	50	100	0537538641	MM02 02 (100-150) 03 (50-100)
10765180	03	4	150	200	0537538640	MM02 02 (100-150) 03 (50-100)
10765180	02	3	100	150	0537537893	MM02 02 (100-150) 03 (50-100)
10765181	04	4	100	150	0537538626	MM03 04 (50-100) 04 (100-150)
10765181	04	5	150	200	0537538624	MM03 04 (50-100) 04 (100-150)
10765181	04	3	50	100	0537538639	MM03 04 (50-100) 04 (100-150)
10765182	T01	1	8	28	0550113598	MMT01 T01 (8-28) T02 (12-32) T
10765182	T02	1	12	32	0550214162	MMT01 T01 (8-28) T02 (12-32) T
10765182	T03	1	12	32	0550214163	MMT01 T01 (8-28) T02 (12-32) T

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 2019083556/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2019083556/1

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
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
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
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) (VR0M)	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.

Econsultancy
T.a.v. Zizi Rico Neves
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019086585/1
Uw project/verslagnummer	9635.001
Uw projectnaam	Kastelijnsweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-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 9635.001
 Uw projectnaam Kastelijnsweg
 Uw ordernummer
 Monsternemer Marc Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019086585/1
 Startdatum 14-Jun-2019
 Rapportagedatum 20-Jun-2019/14:53
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	71	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (200-300)	14-Jun-2019	10775106
2	T01-1-1 T01 (200-300)	14-Jun-2019	10775107

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9635.001
 Uw projectnaam Kastelijnsweg
 Uw ordernummer

 Monsternemer Marc Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019086585/1
 Startdatum 14-Jun-2019
 Rapportagedatum 20-Jun-2019/14:53
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving
1	01-1-1 01 (200-300)
2	T01-1-1 T01 (200-300)

Datum monstername	Monster nr.
14-Jun-2019	10775106
14-Jun-2019	10775107

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

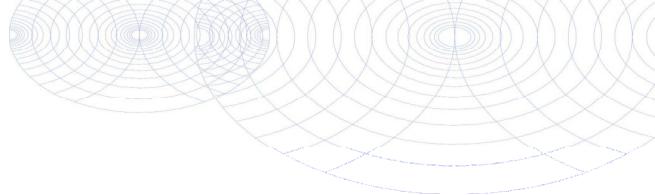


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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 2019086585/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10775106	01	1	200	300	0800772419	01-1-1 01 (200-300)
10775106	01	2	200	300	0685070356	01-1-1 01 (200-300)
10775106	01	3	200	300	0685070398	01-1-1 01 (200-300)
10775107	T01	1	200	300	0685070341	T01-1-1 T01 (200-300)
10775107	T01	2	200	300	0685070354	T01-1-1 T01 (200-300)

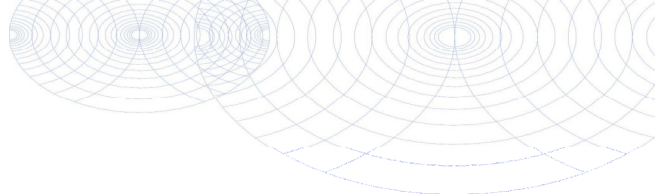


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019086585/1**

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 2019086585/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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.

Econsultancy
T.a.v. Zizi Rico Neves
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019086619/1
Uw project/verslagnummer	9635.001
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019086619/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	14-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jun-2019/07:20
Monsternemer	Marc Timmermans	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.4	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.1	14.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	5.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	48
S Zink (Zn)	mg/kg ds	58	41
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	(0-40)	14-Jun-2019	10775268
2	(0-50)	14-Jun-2019	10775269

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 9635.001
Uw projectnaam Kastelijnsweg
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019086619/1
Startdatum 14-Jun-2019
Rapportagedatum 19-Jun-2019/07:20
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.061	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.059	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.56	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	(0-40)	14-Jun-2019	10775268
2	(0-50)	14-Jun-2019	10775269

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

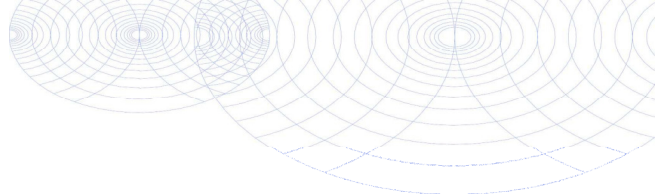


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2019086619/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10775268	10	1	0	40	0537464477	(0-40)
10775269	05	2	10	40	0537478308	(0-50)
10775269	08	1	0	50	0537464478	(0-50)

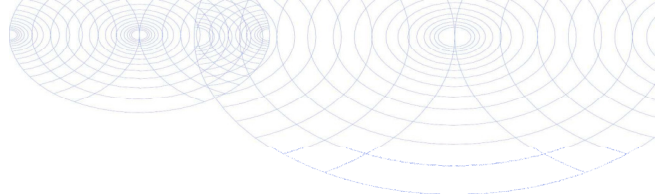


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019086619/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019086619/1

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
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
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
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.

Econsultancy
T.a.v. Frank Top
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019166758/1
Uw project/verslagnummer	9635.001
Uw projectnaam	Kastelijnsweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Nov-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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019166758/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweg	Startdatum	08-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2019/14:32
Monsternemer	Marc Timmermans	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.8	83.1	82.9	83.2	74.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾	2.0	1.6	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.2	97.2	98.0	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			11.2	5.7	17.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20	45	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			5.8	22	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds			7.8	16	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	<0.050	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			11	8.4	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds			15	35	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds			32	74	43
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	23	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	36	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	5.7	5.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35		<35	86	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A05 (120-170) A05 (170-200)	31-Oct-2019	11036021
2	A01 (30-80) A02 (20-50)	31-Oct-2019	11036022
3	A01 (30-80) A03 (20-40)	31-Oct-2019	11036023
4	A01 (15-30) A05 (30-40)	31-Oct-2019	11036024
5	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (110-130)	31-Oct-2019	11036025

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPNL2A
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019166758/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	08-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2019/14:32
Monsternemer	Marc Timmermans	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010			
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010			
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds		0.0062			
S Dieldrin	mg/kg ds		0.0091			
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010			
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0054			
S o,p'-DDD	mg/kg ds		0.0018			
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0081			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ²⁾			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.016			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0099			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0061			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.017			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.042			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A05 (120-170) A05 (170-200)	31-Oct-2019	11036021
2	A01 (30-80) A02 (20-50)	31-Oct-2019	11036022
3	A01 (30-80) A03 (20-40)	31-Oct-2019	11036023
4	A01 (15-30) A05 (30-40)	31-Oct-2019	11036024
5	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (110-130)	31-Oct-2019	11036025

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019166758/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweg	Startdatum	08-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2019/14:32
Monsternemer	Marc Timmermans	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.043			
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			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	0.36	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.17	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	0.60	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.33	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			<0.050	0.33	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.20	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	0.16	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35 ²⁾	2.5	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A05 (120-170) A05 (170-200)	31-Oct-2019	11036021
2	A01 (30-80) A02 (20-50)	31-Oct-2019	11036022
3	A01 (30-80) A03 (20-40)	31-Oct-2019	11036023
4	A01 (15-30) A05 (30-40)	31-Oct-2019	11036024
5	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (110-130)	31-Oct-2019	11036025

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: 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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019166758/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	08-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2019/14:32
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marc Timmermans	Pagina	4/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B02 (20-60) B03 (15-65)	31-Oct-2019	11036026

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

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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019166758/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	08-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2019/14:32
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marc Timmermans	Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B02 (20-60) B03 (15-65)	31-Oct-2019	11036026

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: BNPNL2A
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

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.
FZ
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019166758/1

Pagina 1/1

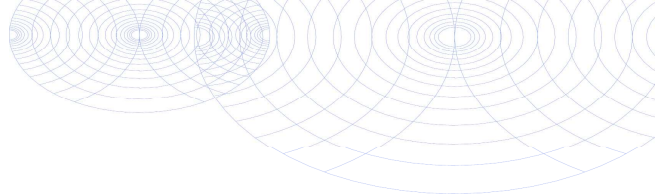
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11036021	A05	4	120	170	0537803967	A05 (120-170) A05 (170-200)
11036021	A05	5	170	200	0537803969	A05 (120-170) A05 (170-200)
11036022	A02	1	20	50	0537803950	A01 (30-80) A02 (20-50)
11036022	A01	2	30	80	0537803951	A01 (30-80) A02 (20-50)
11036023	A03	1	20	40	0537803970	A01 (30-80) A03 (20-40)
11036023	A01	2	30	80	0537803951	A01 (30-80) A03 (20-40)
11036024	A05	1	30	40	0537803928	A01 (15-30) A05 (30-40)
11036024	A01	1	15	30	0537803963	A01 (15-30) A05 (30-40)
11036025	A04	2	25	70	0537803962	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (
11036025	A02	2	50	100	0537803961	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (
11036025	A06	4	110	130	0537464914	A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (
11036026	B03	2	15	65	0537803878	B02 (20-60) B03 (15-65)
11036026	B02	2	20	60	0537677370	B02 (20-60) B03 (15-65)

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019166758/1**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Ivm heranalyse worden de ontbrekende resultaten 12-11-2019 verwacht. d.d. 11-11-2019

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

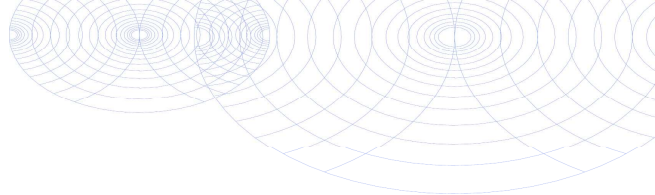
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019166758/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
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
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			
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019166758/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11036021

11036023

11036024

11036025

11036026

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

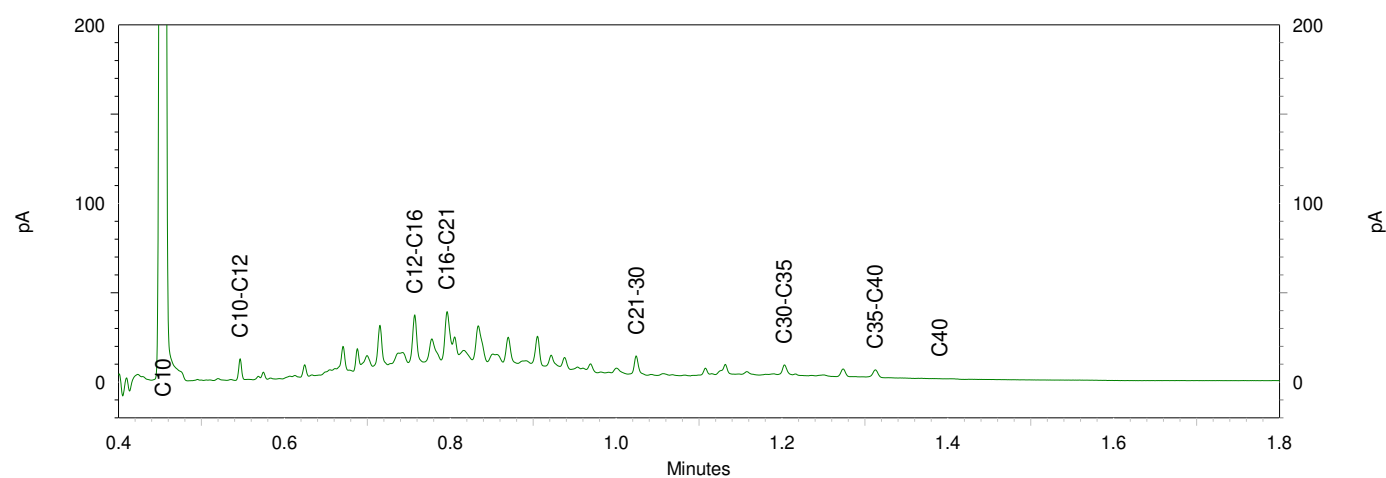
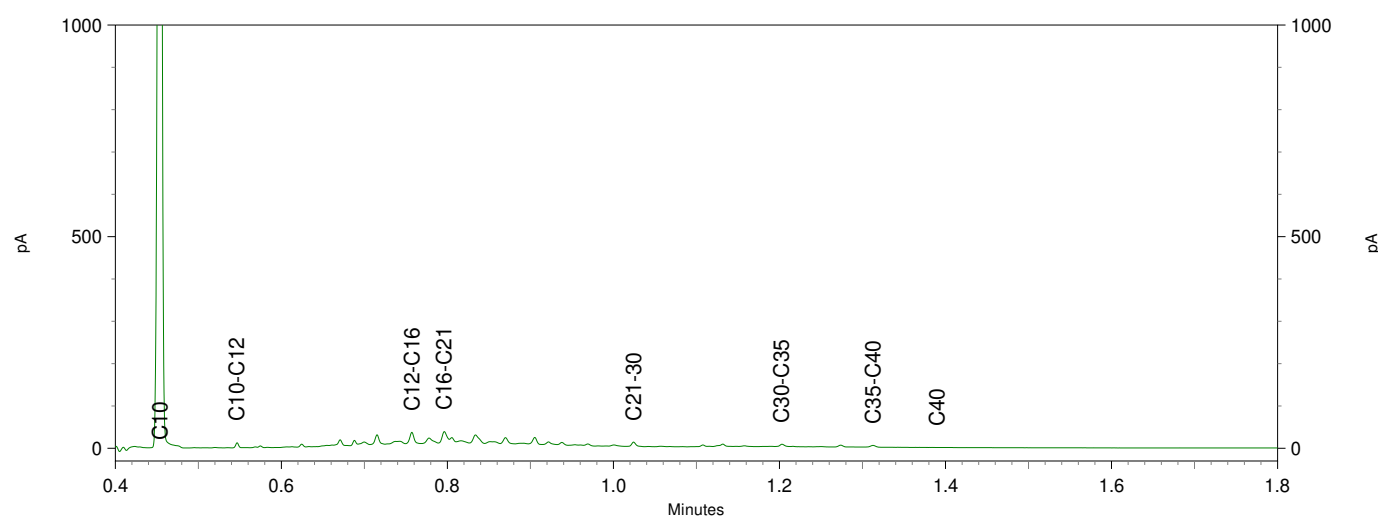
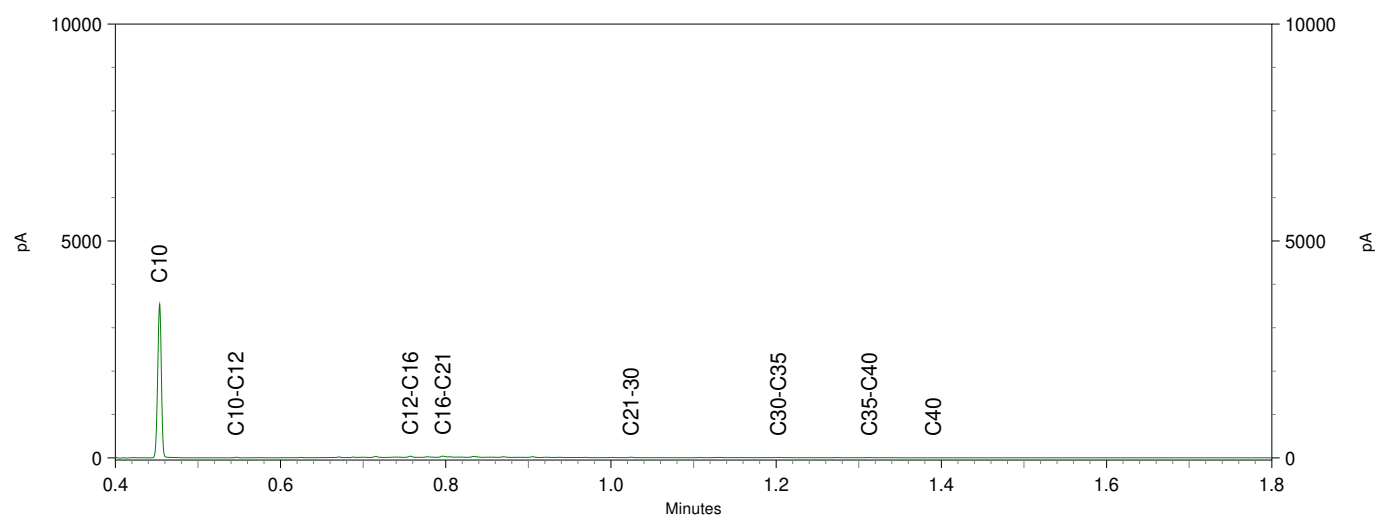
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11036024

Certificate no.: 2019166758

Sample description.: A01 (15-30) A05 (30-40)

V



Econsultancy
T.a.v. Frank Top
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019170653/1
Uw project/verslagnummer	9635.001
Uw projectnaam	Kastelijnsweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019170653/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	15-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2019/13:38
Monsternemer	Marc Timmermans	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		92
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		5.8
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		3.3
S Nikkel (Ni)	µg/L		9.5
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		0.17
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
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		0.19
Nr. Monsteromschrijving			
1 A05 (160-260)		Datum monstername	Monster nr.
2 B03 (170-270)		12-Nov-2019	11048125
		12-Nov-2019	11048126

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPA NL2A
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9635.001
 Uw projectnaam Kastelijnsweeg
 Uw ordernummer
 Monsternemer Marc Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019170653/1
 Startdatum 15-Nov-2019
 Rapportagedatum 22-Nov-2019/13:38
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
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		0.26
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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Anionactieve detergenten (MBAS)	mg/L		<0.050
Niet-ionogene detergenten (Triton X-100)	mg/L		<0.20
Divers			
Dodecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0
Tetradecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0
Hexadecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0
Octadecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0
Dodecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0
Tetradecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0
Hexadecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0
Octadecyltrimethylammonium	µg/L		<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A05 (160-260)	12-Nov-2019	11048125
2	B03 (170-270)	12-Nov-2019	11048126

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

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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019170653/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	15-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2019/13:38
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marc Timmermans	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Didecyldimethylammonium	µg/L		<5.0
Didodecyldimethylammonium	µg/L		<5.0
Ditetradecyldimethylammonium	µg/L		<5.0 ²⁾
Dihexadecyldimethylammonium	µg/L		<5.0 ²⁾
Diocadecyldimethylammonium	µg/L		<5.0 ²⁾
Octylphenoxyethoxyethylmethylbenzyl ammonium	µg/L		<5.0
Dodecylpyridinium	µg/L		<5.0
Hexadecylpyridinium	µg/L		<5.0
Dodecylisoquinolinium	µg/L		<5.0

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A05 (160-260)	12-Nov-2019	11048125
2	B03 (170-270)	12-Nov-2019	11048126

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

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 2019170653/1

Pagina 1/1

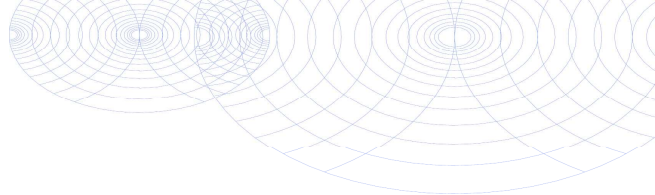
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11048125	A05	1	160	260	0800749933	A05 (160-260)
11048125	A05	2	160	260	0685070323	A05 (160-260)
11048125	A05	3	160	260	0685070903	A05 (160-260)
11048126	B03	1	170	270	0685070912	B03 (170-270)
11048126	B03	2	170	270	0685070910	B03 (170-270)
11048126	B03	3	170	270	0650199475	B03 (170-270)
11048126	B03	4	170	270	0650199474	B03 (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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019170653/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De component wordt indicatief aangetoond

**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

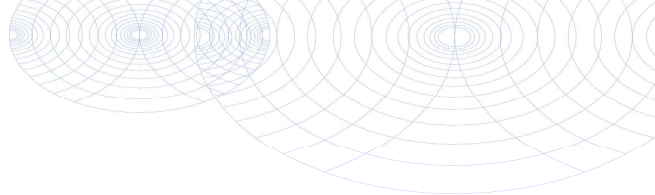
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019170653/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Detergenten anion-actief (MBAS) CFA	W0531	Spectrometrie (CFA)	WAC/III/D/040
Niet-ionogene detergenten (NAD)	W0597	Spectrometrie	LCK 333

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019170653/1**

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**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Voorbehandeling KAD

11048126

Anionactieve detergents (MBAS)

11048126

**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).

Econsultancy
T.a.v. Frank Top
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019166744/1
Uw project/verslagnummer	9635.001
Uw projectnaam	Kastelijnsweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-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	9635.001	Certificaatnummer/Versie	2019166744/1
Uw projectnaam	Kastelijnsweeg	Startdatum	12-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2019/11:31
Monsternemer	Marc Timmermans	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Overig	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern onderzoek			
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾	10-15 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	2-5 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾	hecht ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-2 (0-50)	01-Nov-2019	11035983
2	ASB-3 (0-50)	01-Nov-2019	11035984

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

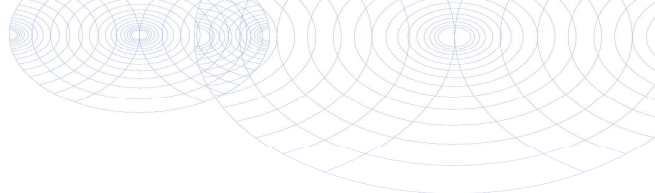
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019166744/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11035983	ASB-2	1	0	50	0046796AK	ASB-2 (0-50)
11035984	ASB-3	1	0	50	0046851AK	ASB-3 (0-50)

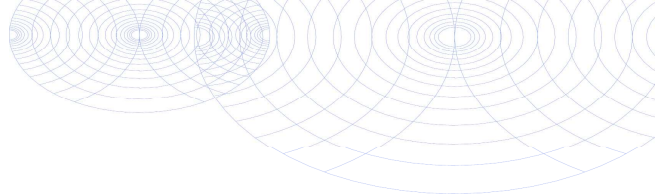


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2019166744/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

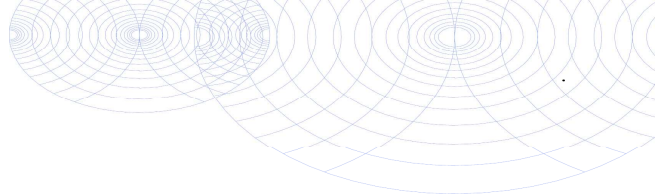
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2019166744/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern onderzoek			
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**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

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : de heer F. Zijlstra
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code : 965903
Project omschrijving : 2019166744-9635.001
Validatieref. : 965903_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : CEJL-RGMC-NYLA-FAYF

Datum ontvangst : 12-11-2019
Datum rapportage : 15-11-2019
Aantal monsters : 2
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6149192	ASB-2 (0-50)	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6149193	ASB-3 (0-50)	10-15	< 0,1	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
 H.J.E. Wenckbachweg 120
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
 BIC BNPANL2A
 BTW nr. NL8139.67.132.B01
 KvK nr. 34215654

Econsultancy
T.a.v. Frank Top
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019166743/1
Uw project/verslagnummer	9635.001
Uw projectnaam	Kastelijnsweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-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 9635.001
 Uw projectnaam Kastelijnsweg
 Uw ordernummer
 Monsternemer Marc Timmermans
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019166743/1
 Startdatum 08-Nov-2019
 Rapportagedatum 12-Nov-2019/11:39
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3	4 ¹⁾
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.9 ²⁾	80.9 ²⁾	89.4 ²⁾	83.9 ²⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		11.2 ³⁾	21.8 ³⁾	10.4 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		9.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		21 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		28 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		120 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		500 ³⁾	0.0 ³⁾	770 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg		3800 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg		4400 ³⁾	<3.7 ³⁾	770 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		1500 ³⁾	<0.2 ³⁾	270 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		500 ³⁾	<0.2 ³⁾	91 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		390 ³⁾	<0.2 ³⁾	71 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		110.0 ³⁾	0.0 ³⁾	20.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		500 ³⁾	0.0 ³⁾	91 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Aantal stuks		32 ³⁾			
Gewicht	g	574.8 ³⁾			
Amfibool	mg	20000.0 ³⁾			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	72000 ³⁾			

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-1 (0-2)
- 2 C1 t/m C3 (0-5)
- 3 D2 (0-50) D3 (0-50)
- 4 E1 (0-20)

Datum monstername

01-Nov-2019
 31-Oct-2019
 01-Nov-2019
 01-Nov-2019

Monster nr.

11035978
 11035979
 11035980
 11035981

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019166743/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11035978	ASB-1	1	0	2	1563122MG	ASB-1 (0-2)
11035979	C1 t/m C3	1	0	5	1563121MG	C1 t/m C3 (0-5)
11035980	D2	1	0	50	1563125MG	D2 (0-50) D3 (0-50)
11035980	D3	1	0	50	1563126MG	D2 (0-50) D3 (0-50)
11035981	E1	1	0	20	1563127MG	E1 (0-20)

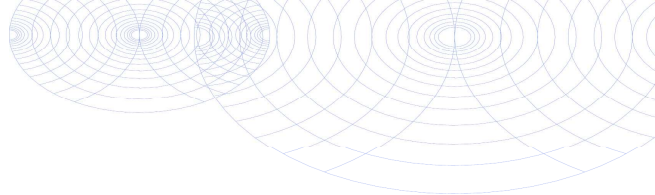
Eurofins Analytico B.V.

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 2019166743/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 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 2019166743/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Verz. 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 2019.

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 : 964834
 Project omschrijving : 2019166743-9635.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6146089
 Uw referentie : ASB-1 (0-2)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/11/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 08-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 684,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 574,8 g
 Percentage droogrest : 83,92 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	574,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	32	71850,0	20118,0
Totaal	574,8				32	71850,0	20118,0
					Ondergrens	57480	11496
					Bovengrens	86220	28740

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	72000	20000	92000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	72000	20000	

Totaal massa asbest: **92000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
 Project omschrijving : 2019166743-9635.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6146090
 Uw referentie : C1 t/m C3 (0-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9045 g
 Percentage droogrest : 80,9 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	8644,1	97,4	10,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	53,8	0,6	10,5	19,52	6	11,0
1-2 mm	51,3	0,6	20,6	40,16	8	52,1
2-4 mm	35,0	0,4	35,0	100,00	7	173,7
4-8 mm	34,2	0,4	34,2	100,00	8	757,9
8-20 mm	24,5	0,3	24,5	100,00	6	3131,6
>20 mm	31,8	0,4	31,8	100,00	1	23509,4
Totaal	8874,7	100,0	166,6		36	27635,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	1,0	0,4	2,5	0,8	0,3	1,9	0,2	0,1	0,6
1-2 mm	2,3	1,2	4,6	1,8	1,0	3,5	0,5	0,2	1,2
2-4 mm	3,1	2,3	3,9	2,4	2,0	2,9	0,7	0,4	1,0
4-8 mm	14	10	17	11	8,5	13	3,0	1,7	4,3
8-20 mm	56	42	71	44	35	53	12	7,1	18
>20 mm	420	320	530	330	260	400	93	53	130
Totaal	500	370	630	390	310	470	110	62	160

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	390	110	500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	390	110	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1500 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
 Project omschrijving : 2019166743-9635.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6146090
 Uw referentie : C1 t/m C3 (0-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/10/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
 Project omschrijving : 2019166743-9635.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6146091
 Uw referentie : D2 (0-50) D3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 21790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19480 g
 Percentage droogrest : 89,4 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	18122,6	94,2	10,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	114,9	0,6	28,9	25,15	0	0,0
1-2 mm	125,2	0,7	53,1	42,41	0	0,0
2-4 mm	124,8	0,6	124,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	245,7	1,3	245,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	505,7	2,6	505,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	19238,9	100,0	968,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
 Project omschrijving : 2019166743-9635.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6146092
 Uw referentie : E1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8751 g
 Percentage droogrest : 83,9 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	7474,7	88,0	10,0	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	217,6	2,6	45,0	20,68	0	0,0
1-2 mm	185,6	2,2	91,2	49,14	0	0,0
2-4 mm	204,4	2,4	204,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	210,1	2,5	210,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	198,3	2,3	198,3	100,00	2	4804,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8490,7	100,0	759,0		2	4804,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	91	68	110	71	57	85	20	11	28
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	91	68	110	71	57	85	20	11	28

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	71	20	91
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	71	20	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **270 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YQCK-ZZKS-INEP-IUTQ

Ref.: 964834_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
Project omschrijving : 2019166743-9635.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6146092
Uw referentie : E1 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/11/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
Project omschrijving : 2019166743-9635.001
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.

Uw referentie : C1 t/m C3 (0-5)
Monstercode : 6146090

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : E1 (0-20)
Monstercode : 6146092

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
Project omschrijving : 2019166743-9635.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6146089	ASB-1 (0-2)	ASB-1	0-.02	1563122MG
6146090	C1 t/m C3 (0-5)	C1 t/m C3	0-.05	1563121MG
6146091	D2 (0-50) D3 (0-50)	D3	0-.5	1563126MG
		D2	0-.5	1563125MG
6146092	E1 (0-20)	E1	0-.2	1563127MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964834
Project omschrijving : 2019166743-9635.001
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 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Projectnaam Kastelijnsweg
 Datum monsternamen 07-06-2019
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2019083556
 Startdatum 07-06-2019
 Rapportagedatum 13-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,2	14,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	30,69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	7,38	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	14,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0624	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	14,32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	38,52	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	68,83	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,365	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10765179 MM01 01 (5-20) 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-30)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Projectnaam Kastelijnsweg
 Datum monstername 07-06-2019
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2019083556
 Startdatum 07-06-2019
 Rapportagedatum 13-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,3	76,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1	15,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	20,57		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2007	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	6,358	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	4,988	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0414	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16,73	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,867	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	41,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10765180 MM02 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (150-200) T01 (150-200)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Projectnaam Kastelijnsweg
 Datum monstername 07-06-2019
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2019083556
 Startdatum 07-06-2019
 Rapportagedatum 13-06-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,8	74,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,6	8,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	29,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2188	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	8,575	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,899	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0454	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,3	13,74	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,818	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10765181 MM03 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
Projectnaam Kastelijnsweg
Datum monsternamen 07-06-2019
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2019083556
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 13-06-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 10765182 MMT01 T01 (8-28) T02 (12-32) T03 (12-32)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9635.001
 Projectnaam Kastelijnsweg
 Datum monsternamen 14-06-2019
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2019086585
 Startdatum 14-06-2019
 Rapportagedatum 20-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	71	71	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10775106 01-1-1 01 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9635.001
Projectnaam Kastelijnsweg
Datum monsternamen 14-06-2019
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2019086585
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 20-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10775107 T01-1-1 T01 (200-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Projectnaam Kastelijnsweg
 Datum monsternamen 14-06-2019
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2019086619
 Startdatum 14-06-2019
 Rapportagedatum 19-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,1	9,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	73,91		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,212	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	8,905	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	24,52	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,086	0,1104	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	15,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	41,33	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	100	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	50					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3	24,23					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,56	0,558	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10775268 M01 10 (0-40)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Projectnaam Kastelijnsweg
 Datum monsternamen 14-06-2019
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2019086619
 Startdatum 14-06-2019
 Rapportagedatum 19-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14	14					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	32,55		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3409	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	8,666	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18,75	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1438	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	14,58	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	61,26	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	59,85	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8	14,62					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,4	24,62					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10775269 MM04 05 (10-40) 08 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
Datum monstername 31-10-2019
Certificaatnummer 2019166758
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14,58					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11036021 A05 (120-170) A05 (170-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Datum monstername 31-10-2019
 Certificaatnummer 2019166758
 Startdatum 08-11-2019
 Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	0,0062	0,0258		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0091	0,0379					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0058					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0054	0,0225					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0018	0,0075					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0081	0,0337					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0666	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0099	0,0412	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061	0,0254	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042	0,1742	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11036022 A01 (30-80) A02 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Datum monsternamen 31-10-2019
 Certificaatnummer 2019166758
 Startdatum 08-11-2019
 Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,2	11,2					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25,23		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2112	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	10,16	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	12,25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0437	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	18,16	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	20,17	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	51,73	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11036023 A01 (30-80) A03 (20-40)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Datum monsternamen 31-10-2019
 Certificaatnummer 2019166758
 Startdatum 08-11-2019
 Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,2	83,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23	115					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	36	180					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	86	430	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	119,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	55,06	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	29,36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	18,73	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	51,56	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	147,8	*	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,515	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11036024 A01 (15-30) A05 (30-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Datum monsternamen 31-10-2019
 Certificaatnummer 2019166758
 Startdatum 08-11-2019
 Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,2	74,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6	17,6					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	31,53		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1944	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	9,483	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	14,8	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0631	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21,56	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	26,87	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	56,9	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11036025 A02 (50-100) A04 (25-70) A06 (110-130)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9635.001
 Datum monsternamen 31-10-2019
 Certificaatnummer 2019166758
 Startdatum 08-11-2019
 Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1	15,1					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	30,85		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,185	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	7,803	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	20,32	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0759	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16,73	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	28,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	57,87	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 11036026 B02 (20-60) B03 (15-65)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9635.001
Datum monstername 12-11-2019
Certificaatnummer 2019170653
Startdatum 15-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11048125 A05 (160-260)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9635.001
 Datum monsternamen 12-11-2019
 Certificatenummer 2019170653
 Startdatum 15-11-2019
 Rapportagedatum 22-11-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	92	92	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,8	5,8	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,3	3,3	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,5	9,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,17	0,17	*	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,19	0,19					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,26	0,26	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Anorganische verbindingen & natte chemie								
Anionactieve detergenten (MBAS)	mg/L	<0,050						
Niet-ionogene detergenten (Triton X-100)	mg/L	<0,20						
Divers								
Dodecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Tetradecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Hexadecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Octadecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Dodecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Tetradecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Hexadecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Octadecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Didecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Didodecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Ditetradecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Dihexadecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Diocadecyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Octylphenoxethoxyethyltrimethylammonium	µg/L	<5,0						
Dodecylpyridinium	µg/L	<5,0						
Hexadecylpyridinium	µg/L	<5,0						
Dodecylisoquinolinium	µg/L	<5,0						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11048126 B03 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Uitgevoerde bodemonderzoeken

1995/17

GEBROEDERS C. EN L.J. KOOPMAN

Verkennd bodemonderzoek op de locatie
Kastelijns¹⁰weg te St. Maartensdijk

Dossier J0371-01-001

13 december 1994

INHOUD

BLZ.

1.	INLEIDING EN DOEL	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Locatiegegevens	4
2.2.	Bodemopbouw en grondwaterhuishouding	4
2.3.	Hypothese	5
3.	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	6
3.1.	Algemeen	6
3.2.	Veldonderzoek	6
3.3.	Laboratoriumonderzoek	7
4.	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1.	Lokale bodemopbouw en grondwaterhuishouding	8
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3.	Toetsingscriteria	8
4.4.	Toetsing en beoordeling analyseresultaten	9
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1.	Samenvatting en conclusies	12
5.2.	Aanbevelingen	13

Bijlagen:

1. Regionale situatie
2. Situatieschets en boorlocaties
3. Boorbeschrijvingen
4. Analyseresultaten (rapport 9411-1415 en 9412-0128)
5. Toetsingstabel uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering

1. INLEIDING EN DOEL

Door de gebroeders C. en L.J. Koopman is aan DHV Zuid Nederland BV, d.d. 17 november 1994, mondeling opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Kastelijnsweg te Sint Maartensdijk. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie. Het bodemonderzoek vindt plaats in verband met een aanvraag voor een bouwvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen die zijn vermeld in de NVN-5740: "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" voor een onverdachte locatie en conform onze mondelinge offerte d.d. 15 november 1994.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens besproken:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie grenst aan de Kastelijnsweg en de Wiebesweg aan de westzijde van St. Maartensdijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 480 m² en is gelegen op een terrein dat kadastraal geregistreerd staat onder de gemeente Tholen, sectie M, nrs. 582 en 583. De locatiegegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt. In bijlage 2 is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie gegeven.

De onderzoekslocatie is thans in gebruik als landbouwgrond. Volgens de opdrachtgever zijn op de onderzoekslocatie geen ondergrondse en bovengrondse tanks aanwezig. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een terrein waar nog een woning en een loods op staan.

Aanleiding voor de uitvoering van een bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van een bestaande loods op de onderzoekslocatie.

2.2. Bodemopbouw en grondwaterhuishouding

Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa 0,3 m+NAP (Topografische kaart 49A, 1988). Volgens de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst GrondwaterVerkenning van TNO (DGV-TNO) (kaartblad 48, 49 west) is ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende **deklaag** aanwezig. Deze laag heeft een dikte van ongeveer 5 m en is hoofdzakelijk opgebouwd uit een afwisseling van klei en veen.

Het onderliggend **eerste watervoerend pakket** heeft een dikte van ongeveer 65 m en bestaat voornamelijk uit een afwisseling van slibhoudend uiterst fijn tot matig fijn zand met schelphoudend matig fijn tot matig grof zand met kleibrokjes.

De basis van het eerste watervoerend pakket (70 m-NAP) vormt de onderliggende **scheidende laag**.

Uit het isohypsenpatroon (peildatum: 28 augustus 1983) blijkt dat het grondwater in het eerste watervoerend pakket ter plaatse van de onderzoekslocatie globaal in noordoostelijke richting stroomt. Van het freatische grondwater is geen isohypsenpatroon beschikbaar. Vermoedelijk stroomt het grondwater langzaam en alzijdig af naar de omliggende sloten vanwege de locatieligging in een polder (Muijepolder).

2.3. Hypothese

Uitgaande van de beschikbare gegevens wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

3. VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1. Algemeen

Alle veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de NEN/NVN normen, waar nodig aangevuld met de "Aangepaste Voorlopige PraktijkRichtlijnen voor bemonstering en analyse bij Bodemverontreinigingsonderzoek" (AVPR, VROM, 1988).

De analyses zijn uitgevoerd door een laboratorium dat door de Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Laboratoria (Sterlab) is gecertificeerd voor de uitvoering van milieu-analyses.

3.2. Veldonderzoek

Voor de onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 480 m² zijn, conform de NVN 5740, in totaal 5 boringen uitgevoerd:

- 1 boring tot 3,1 m-mv voorzien van een peilbuis met een filterstelling van 2,1-3,1 m-mv (nr. 1);
- 4 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 2 t/m 5).

De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht (zie bijlage 2).

De grondbemonstering is verricht op 21 november 1994 en heeft plaatsgevonden per traject van 0,5 m danwel per zintuiglijk te onderscheiden bodemlaag tot een diepte van 2,0 m-mv. Daaronder is per meter boorlengte danwel per zintuiglijk te onderscheiden bodemlaag bemonsterd. In totaal zijn er 11 grondmonsters genomen. In bijlage 3 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven.

Het grondwater uit peilbuis 1 is, na een wachttijd van ca. één week, op 30 november 1994 bemonsterd. Bij de bemonstering zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) gemeten.

3.3. Laboratoriumonderzoek

Grond

Het grondmengmonster van de bovengrond, boringen 1+2+3+4+5 (0,0-0,5 m-mv), is onderzocht op het pakket "NVN-bovengrond" bestaande uit analyse van de volgende parameters:

- metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, VROM-reeks);
- minerale olie (gaschromatografische bepaling, GC);
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).

Het grondmengmonster van de ondergrond, boring 1 (0,4-2,1 m-mv), is onderzocht op het pakket "NVN-ondergrond" bestaande uit analyse van de volgende parameters:

- metalen (zie "NVN-bovengrond");
- minerale olie (GC);
- EOX.

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis 1 is onderzocht op het pakket "NVN-grondwater" bestaande uit analyse van de volgende parameters:

- metalen (zie "NVN-bovengrond");
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde chloorkoolwaterstoffen (VOCl);
- EOX;
- fenolindex.

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage 4.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Lokale bodemopbouw en grondwaterhuishouding

Uit de verrichte veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie tot een diepte van 3,1 m-mv (maximale boordiepte) globaal als volgt is opgebouwd (zie ook bijlage 3):

- 0,0 - 0,4 m-mv: zwak humeus, sterk siltige klei;
- 0,4 - 2,1 m-mv: sterk siltige klei;
- 2,1 - 2,5 m-mv: sterk siltig, uiterst fijn schelphoudend zand;
- 2,5 - 2,8 m-mv: sterk siltige klei;
- 2,8 - 3,1 m-mv: zwak kleiig veen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk stond het grondwaterpeil in peilbuis 1 op een diepte van circa 0,9 m-mv. De pH van het frea-tisch grondwater bedraagt 6,6 en de EC bedraagt 4.060 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Beide waarden zijn gebruikelijk voor het betreffende gebied.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijke geen afwijkingen waargenomen die kunnen wijzen op een mogelijke bodem-verontreiniging.

4.3. Toetsingscriteria

De analyseresultaten (bijlage 4) zijn getoetst aan de thans door de overheid gehanteerde toetsingswaarden voor bodemverontreiniging uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering (VROM, 1994, bijla-ge 5). Hierin worden de volgende toetsingswaarden gehanteerd:

- streefwaarde (S) : niveau waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- interventiewaarde (I): niveau waarbij sprake is van een ern-stige bodemverontreiniging.

Er bestaat een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging indien de halve som (HS) van de streef- en interventiewaarde, $HS = \frac{1}{2} \cdot (S+I)$, wordt bereikt. Bij overschrijding van de halve som wordt een aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk geacht. Bij overschrij-ding van de interventiewaarde is er aanleiding tot het uitvoeren van een saneringsonderzoek of een sanering.

De streef- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De streef- en interventiewaarden van de meeste componenten in de grond zijn afhankelijk van de bodemsoort en de gewichtspercentages lutum en/of organische stof van de bodem. Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van de in het veld geschatte gemiddelde lutum- en organische stofgehalten. Voor de bovengrond bedragen deze gehalten respectievelijk 27% en 2% en voor de ondergrond zijn percentages van respectievelijk 27% en 0% geschat.

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

4.4. Toetsing en beoordeling analyseresultaten

Grond

In de tabellen 4.1 en 4.2 is de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters van de boven- en ondergrond opgenomen. In deze tabellen zijn ook de (berekende) toetsingswaarden van de onderzochte stoffen aangegeven. Voor het berekenen van de toetsingswaarden zijn voor de boven- en ondergrond de bovengenoemde lutum- en organische stofgehalten gehanteerd.

Tabel 4.1 - Toetsing analyseresultaten bovengrond [mg/kg d.s.]

boring	diepte [m-mv]	zintuiglijke afwijking	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	min. olie	PAK VROM
1+2+3+4+5	0,0-0,5	geen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23
TOETSINGSWAARDEN												
streefwaarde (S)			27	0,63	104	32	0,30	79	37	134	10	0,20
$\frac{1}{2} \cdot (S+I)$			39	5,1	250	102	5,0	286	130	412	505	4,1
interventiewaarde (I)			50	9,6	395	171	9,8	493	222	689	1000	8,0

- : gehalte $\leq$ streefwaarde of detectielimiet

0,23 : streefwaarde < gehalte $\leq \frac{1}{2} \cdot (S+I)$

Tabel 4.2 - Toetsing analyseresultaten ondergrond [mg/kg d.s.]

boring	diepte [m-mv]	zintuiglijke afwijking	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	min. olie
1	0,4-2,1	geen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOETSINGSWAARDEN											
streefwaarde (S)			26	0,59	104	31	0,29	77	37	131	10
$\frac{1}{2} \cdot (S+I)$			37	4,8	250	98	5,0	279	130	402	505
interventiewaarde (I)			49	9,0	395	165	9,7	480	222	674	1000

- : gehalte $\leq$ streefwaarde of detectielimiet

32 : streefwaarde < gehalte $\leq \frac{1}{2} \cdot (S+I)$

Zintuiglijk zijn in de grond geen bijzonderheden aangetroffen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

In de bovengrond van de onderzoekslocatie, grondmengmonster 1+2+3+-4+5 (0,0-0,5 m-mv), is het gehalte aan PAK licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters liggen lager dan de streefwaarde.

De ondergrond van de onderzoekslocatie, grondmengmonster 1 (0,4-2,1 m-mv), is niet verontreinigd. De gehalten van de geanalyseerde parameters liggen lager dan de streefwaarde.

Freatisch grondwater

In tabel 4.3 is de toetsing van de analyseresultaten van het freatisch grondwater weergegeven. In deze tabel zijn ook de toetsingswaarden van de onderzochte stoffen aangegeven.

Tabel 4.3 - Toetsing analyseresultaten freatisch grondwater [$\mu\text{g/l}$]

peilbuis	filter- stelling [m-mv]	As	Cd	overige metalen	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xylenen	nafta- leen	1,2-di- chloor- ethaan	VOC1 onverig	fenol- index
1	2,0-3,0	43*	0,42	-	-	0,60	0,23	0,61	-	0,17	-	2,44
TOETSINGSWAARDEN												
streefwaarde (S)		10	0,4	1	65	0,20	0,20	0,20	d	0,10	d	1,0
$\frac{1}{2} \cdot (S+I)$		35	3,2	1	433	500	75	35	35	200	1	1000
interventiewaarde (I)		60	6,0	1	800	1000	150	70	70	400	1	2000

- : concentratie $\leq$ streefwaarde of detectielimiet
 0,42 : streefwaarde < concentratie $\leq \frac{1}{2} \cdot (S+I)$
 - : $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ < concentratie $\leq$ interventiewaarde
 d : detectielimiet
 1 : diverse toetsingswaarden

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

In het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is de concentratie aan arseen verhoogd ten opzichte van het criterium voor nader onderzoek en de concentraties cadmium, enkele vluchtige aromaten, 1,2-dichloorethaan en de fenolindex licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de streefwaarde.

In voorgaande bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn door DHV Zuid Nederland BV vaker arseen, tolueen, xylenen en de fenolindex in dergelijke concentraties aangetroffen in het freatisch grondwater. Mogelijk is hier sprake van een verhoogd achterconcentratie. De herkomst van de overige verontreinigingen zijn met de nu beschikbare gegevens onbekend.

Navraag bij de Provincie Zeeland (de heer De Maat, directie Milieu en Waterstaat) leerde dat er uit de gegevens van het Waterkwaliteitsmeetnet (vanaf 1989) blijkt dat er in bepaalde gebieden in Zeeland, ook in gebieden rond Tholen en Sint Philipsland, in het grondwater vaker verhoogde arseenconcentraties worden gemeten. De verhoogde arseenconcentraties in het ondiepe en diepe grondwater komen van nature voor in gebieden met zout water waar sprake is van een kwelsituatie. In de ondergrond komen leem- of veenlagen voor. De concentraties arseen die van nature op Tholen worden aangetroffen liggen tussen de 40-50 $\mu\text{g/l}$.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1. Samenvatting en conclusies

Aan de Kastelijnsweg in St. Maartensdijk is door DHV Zuid Nederland BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. De historische informatie is door de opdrachtgever verstrekt.

Het onderzoek is overeenkomstig de NVN 5740 uitgevoerd en betreft een onverdachte locatie met een oppervlakte van ongeveer 480 m². Voorheen is deze locatie in gebruik geweest als landbouwgrond. Op deze locatie zijn in totaal 5 boringen verricht met een maximale boordiepte van 3,1 m-mv. De grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de bijbehorende NVN-analysepakketten.

Uit de resultaten van het verrichte onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

Grond

- In de bovengrond van de onderzoekslocatie (0,0-0,5 m-mv) is het gehalte PAK licht verhoogd ten opzicht van de streefwaarde. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de streefwaarde;
- De ondergrond van de onderzoekslocatie (0,4-2,1 m-mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondwater

- In het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie is de concentratie arseen verhoogd ten opzichte van het criterium voor nader onderzoek. Tevens bevat het freatisch grondwater licht verhoogde concentraties cadmium, enkele vluchtige aromaten, 1,2-dichloorethaan en is de fenolindex licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de streefwaarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er formeel aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging met arseen.

Bij de bouwwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van licht verontreinigde grond op de onderzoekslocatie. De verontreinigde grond kan niet zonder meer worden ontgraven en elders worden toegepast. Hiervoor is overleg met en toestemming van bevoegd gezag noodzakelijk.

5.2. Aanbevelingen

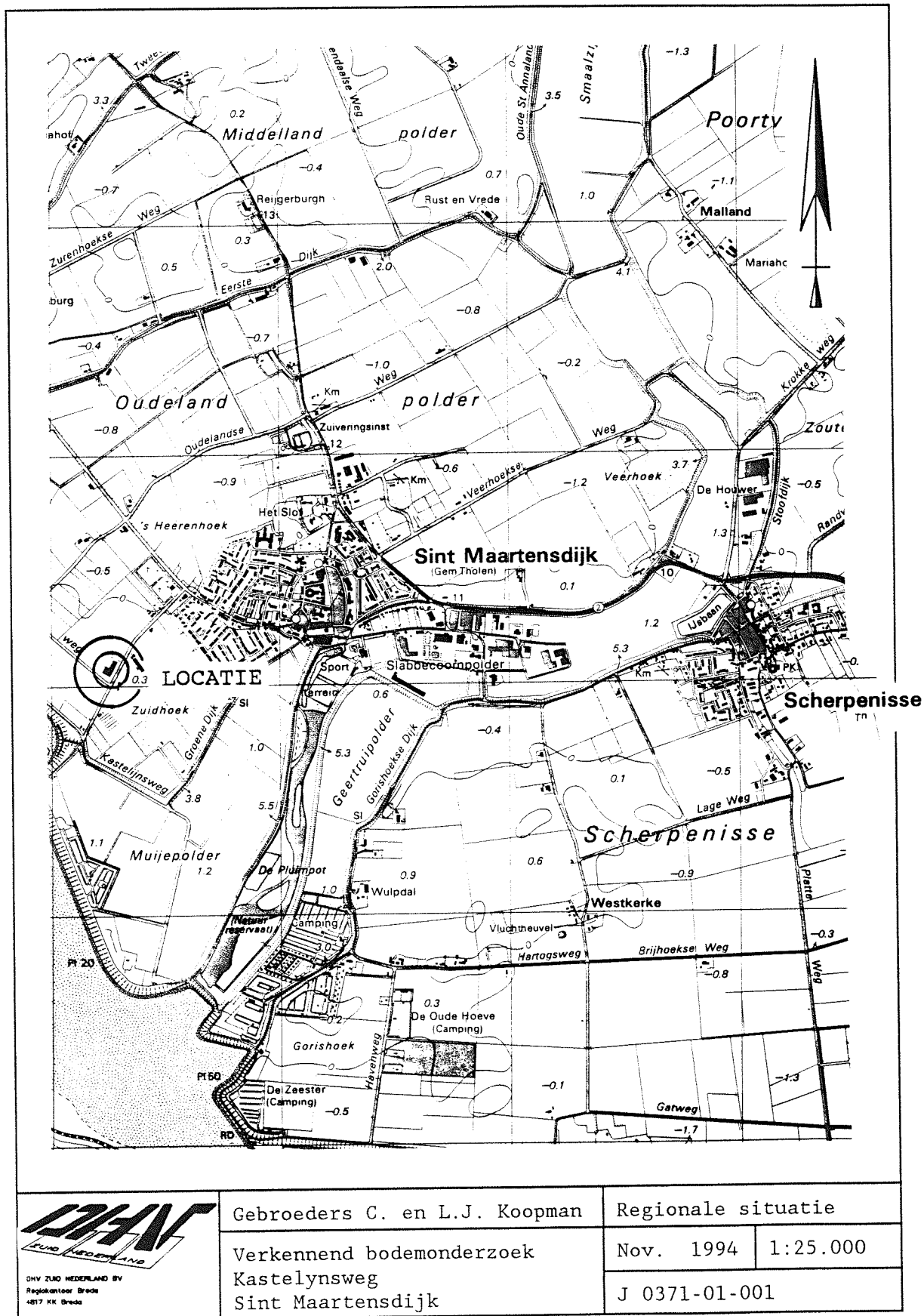
Formeel bestaat er, gezien de aangetroffen concentratie arseen, aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst en de omvang van deze grondwaterverontreiniging. Navraag bij de Provincie Zeeland leerde dat in de omgeving van Tholen vaker verhoogde arseenconcentraties worden gemeten. De door de Provincie Zeeland gemeten concentraties arseen liggen in de omgeving van Tholen tussen de 40-50 $\mu\text{g/l}$. In combinatie met zout grondwater, een kwelsituatie en veen- of leemlagen in de ondergrond is er sprake van een van nature verhoogde arseenconcentratie.

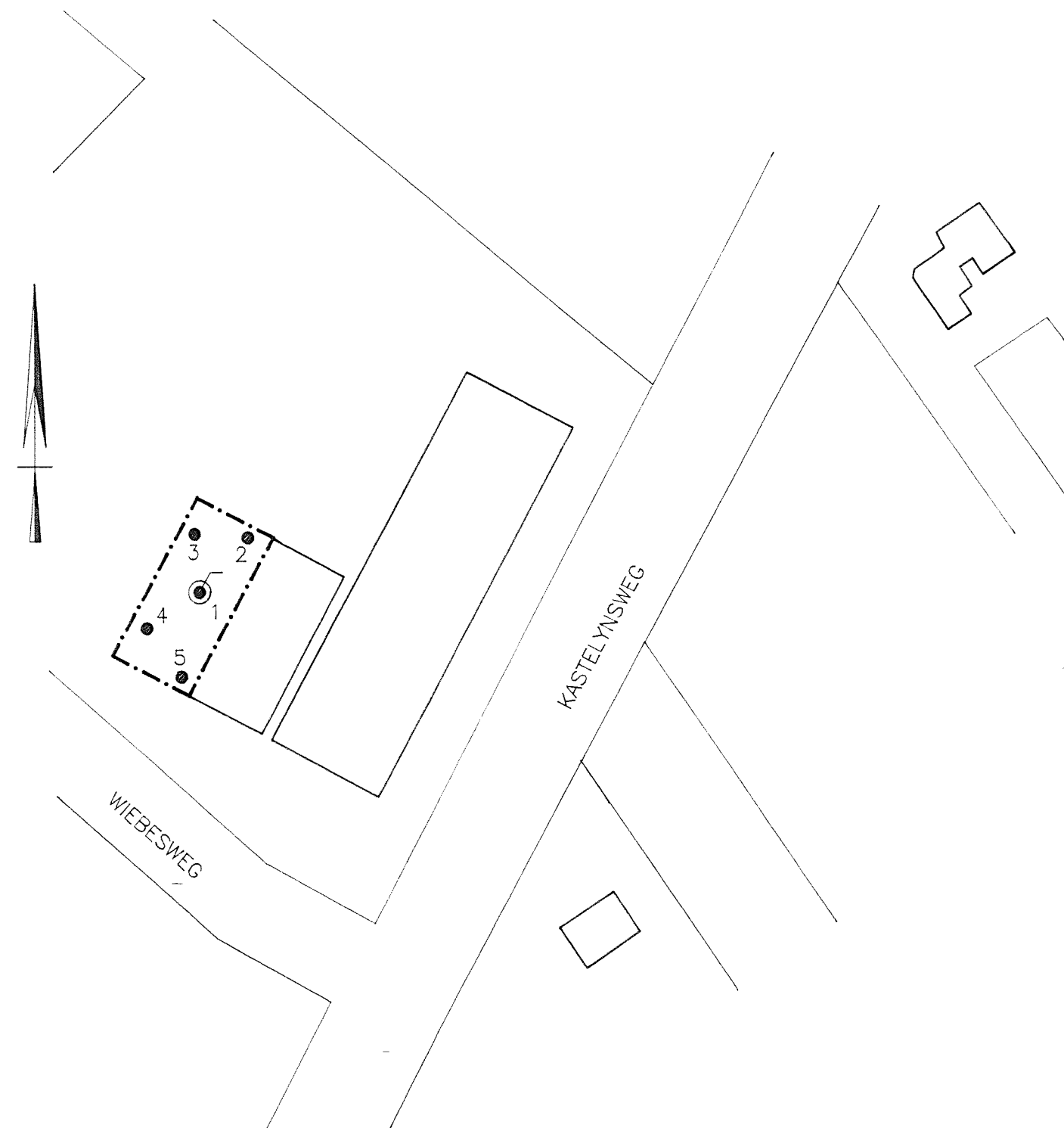
Op de locatie zijn in de grond geen verhoogde arseengehaltes aangetroffen en ook de bedrijfsactiviteiten die in het heden en verleden (weiland) op de locatie hebben plaatsgevonden/plaatsvinden geven geen aanleiding voor een grondwaterverontreiniging met arseen. Hierdoor is er ons inziens sprake van een verhoogde achtergrondwaarde en bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Op basis van bovenstaande bevindingen adviseren wij u om bij de geplande bouwwerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde verontreinigingen in de grond en het freatisch grondwater.

Het freatisch grondwater is ongeschikt voor het besproeien van voedingsgewassen en voor consumptie door mens en dier.

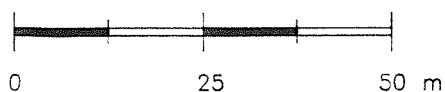
Opdrachtgever: Gebroeders C. en L.J. Koopman
Projectleider: ing. H.J.M. van Dongen
Auteur : ir. A.F.A. van Gorp
Dossier : J0371-01-001
Datum : 13 december 1994





legenda

- grens onderzoekslocatie
- boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ boring tot 2 m-gws met peilbuis



DHV ZUID NEDERLAND BV
Regiokantoor Breda
St.lgn.Str. 253, 4817 KK Breda

Gebr. C. en L.J. KOOPMAN

Omschrijving:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KASTELIJNSWEG, St. MAARTENSDIJK

BOORLOCATIES

Uitvoeringsdatum:

november 1994

schaal:

1:1000

J0371-01-001

Boorbeschrijvingen

Boring	traject (m-mv)	beschrijving
1	0,0 - 0,4	zwak humeus, sterk siltig, matig slappe klei
	0,4 - 2,1	matig slappe, sterk siltige klei
	2,1 - 2,5	sterk siltig, uiterst fijn schelphoudend zand
	2,5 - 2,8	sterk siltig, matig vaste klei
	2,8 - 3,1	matig slap, zwak kleiig, sterk verweerd veen
2+3+4+5	0,0 - 0,5	zwak humeus, sterk siltig, matig slappe klei



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

Datum : 29/11/94 Datum onderzoek: 23/11/94 Rapportnummer: 9411-1415
 Referentie : J0371-01-001, KASTELIJNSEWEG ST.MAARTENSDIJK
 Monsternemer:
 Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Droge-stofgehalte	%	82.6	74.7			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.40	< 0.40			
Chroom (Cr)	mg/kg ds	26	32			
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	7.2			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13			
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	11			
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	44			
Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10	< 0.10			
Arseen (As)	mg/kg ds	17	< 15			
Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-	-			
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-	-			
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-	-			
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-	-			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50	< 50			
EOX	mg/kg ds	0.1	< 0.1			
Naftaleen	mg/kg ds	0.012				
Fenantheen	mg/kg ds	0.018				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.047				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.021				
Chryseen	mg/kg ds	0.026				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.012				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.032				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.026				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.032				
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.23				

*** EINDE RAPPORT ***

1: 1+2+3+4+5 (0-50 CM-MV)
 2: 1 (40-210 CM-MV)

Paraaf:

Pagina: 1



ANALYSE CERTIFICAAT

Datum : 08/12/94 Datum onderzoek: 01/12/94 Rapportnummer: 9412-0128
 Referentie : J0371-01-001, KASTELIJNSWEG ST. MAARTENSDIJK
 Monsternemer:
 Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Cadmium (Cd)	µg/L	0.42				
Chroom (Cr)	µg/L	< 1.0				
Koper (Cu)	µg/L	9.6				
Nikkel (Ni)	µg/L	12				
Lood (Pb)	µg/L	7.9				
Zink (Zn)	µg/L	< 20				
Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Arseen (As)	µg/L	43				
Benzeen	µg/L	< 0.20				
Tolueen	µg/L	0.60				
Ethylbenzeen	µg/L	0.23				
Xylenen	µg/L	0.61				
Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Som aromaten (BTEX)	µg/L	1.4				
Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0.17				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Som CKW	µg/L	0.17				
EOX	µg/L	< 1				
Fenolindex	µg/L	2.44				

*** EINDE RAPPORT ***

1: PEILBUIS 1 (2.0-3.0 M-MV)

Paraaf:

Pagina: 1

Tabel 1

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.



stof	grond/sediment(mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streef-waarde	interventie-waarde	streef-waarde	interventie waarde
I metalen				
arseen	29	55	10	60
barium	200	625	50	625
cadmium	0.8	12	0.4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0.3	10	0.05	0.3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0.05(d)	1	0.2	30
ethylbenzeen	0.05(d)	50	0.2	150
fenol	0.05(d)	40	0.2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0.05(d)	130	0.2	1000
xyleen	0.05(d)	25	0.2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{2,11}	1	40	-	-
naftaleen			0.1	70
antraceen			0.02	5
fenantreen			0.02	5
fluorantheen			0.005	1
benzo(a)antraceen			0.002	0.5
chryseen			0.002	0.05
benzo(a)pyreen			0.001	0.05
benzo(ghi)peryleen			0.0002	0.05
benzo(k)fluorantheen			0.001	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05

(d) = detectielimiet

Tabel 1 (vervolg)

stof	grond/sediment(mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streef- waarde	interventie- waarde	streef- waarde	interventie- waarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan ¹²		4	0.01 (d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
tetrachloormethaan	0.001	1	0.01 (d)	10
tetrachlooretheen	0.01	4	0.01 (d)	40
trichloormethaan	0.001	10	0.01 (d)	400
trichlooretheen	0.001	60	0.01 (d)	500
vinylchloride		0.1		0.7
chloorbenzenen (som) ^{3,11}		30		—
monochloorbenzeen	(d)	—	0.01 (d)	180
dichloorbenzenen (som)	0.01	—	0.01 (d)	50
trichloorbenzenen (som)	0.01	—	0.01 (d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0.01	—	0.01 (d)	2.5
pentachloorbenzeen	0.0025	—	0.01 (d)	1
hexachloorbenzeen	0.0025	—	0.01 (d)	0.5
chloorfenolen (som) ^{3,11}		10		—
monochloorfenolen (som)	0.0025	—	0.25	100
dichloorfenolen (som)	0.003	—	0.08	30
trichloorfenolen (som)	0.001	—	0.025	10
tetrachloorfenolen (som)	0.001	—	0.01	10
pentachloorfenol	0.002	5	0.02	3
chloornaftaleen		10		6
polychloorbifenvlen (som) ⁵	0.02(d)	1	0.01 (d)	0.01
VI Bestrijdingsmiddelen ¹²				
DDT/DDE/DDD ⁶	0.0025	4	(d)	0.01
drins ⁷		4		0.1
aldrin	0.0025		(d)	
dieldrin	0.0005		0.02 ng/l	
endrin	0.001		(d)	
HCH-verbindingen ⁸		2		1
α-HCH	0.0025		(d)	
β-HCH	0.001		(d)	
γ-HCH	0.05 µg/kg		0.2 ng/l	
carbaryl		5	0.01 (d)	0.1
carbofuran		2	0.01 (d)	0.1
maneb		35	(d)	0.1
atrazin	0.05 µg/kg	6	0.0075	150
VII overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0.1	270	0.5	15000
ftalaten (som) ⁹	0.1	60	0.5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0.1	1	0.5	3
styreen	0.1	100	0.5	300
tetrahydrofuran	0.1	0.4	0.5	1
tetrahydrothiofeen	0.1	90	0.5	30

(d) = detectielimiet

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno (1,2,3-cd) pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
3. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen).
4. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
5. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
6. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
7. Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
8. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
9. Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
10. Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijv. benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
11. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.
Voor grond/sediment zijn effecten direct opelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater indien:

$$\sum \frac{\text{conc.}i}{I_i} \geq 1, \text{ waarbij}$$

conc.i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep
 I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof

12. Voor niet in de tabel opgenomen individuele alifatische chloorkoolwaterstoffen geldt in ieder geval een bovengrens voor de interventiewaarde grond/sediment van 50 mg/kg droge stof; voor individuele organochloorbestrijdingsmiddelen respectievelijk niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen geldt als bovengrens grond/sediment 5 respectievelijk 10 mg/kg droge stof.

DIFFERENTIATIE NAAR GRONDSOORT

Anorganische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn evenals de streefwaarden afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en aan lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum - en het organische - stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden.

Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + Bx\% \text{ lutum} + Cx\% \text{ org. stof}}{A + Bx25 + Cx10} \quad (1)$$

waarin:

- I_b = interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
- I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
- %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
- %org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
- A, B en C = constanten afhankelijk van de stof (tabel 2)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (1) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

Tabel 2
Stofafhankelijke constanten metalen

stof	A	B	C
arseen	15	0.4	0.4
barium ¹	30	5	0
cadmium	0.4	0.007	0.021
chromium	50	2	0
cobalt ¹	2	0.28	0
koper	15	0.6	0.6
kwik	0.2	0.0034	0.0017
lood	50	1	1
molybdeen ²	1	0	0
nikkel	10	1	0
zink	50	3	1.5

- ¹ De constanten voor barium en cobalt zijn ontleend aan het rapport "Achtergrondgehalten van negen sporen-metalen in oppervlaktewater, grondwater en grond van Nederland"; J.H.M. de Bruijn en C.A.J. Denneman (1992). Publicatie reeks bodembescherming 1992/1.
- ² Voor molybdeen wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Indien zich meetproblemen met lage gehalten organische stof en lutum voordoen kan van percentages van 2% organische stof en lutum uitgegaan worden. Bij verbetering van meetmethoden zal dit overbodig worden.

Voor de overige anorganische verbindingen (tabel 1, onder II) zijn de interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is.

Organische verbindingen

De interventie- en streefwaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het gemeten organische stofgehalte. De op deze wijze omgerekende waarden kunnen vergeleken worden met de gemeten gehalten aan organische verbindingen.

De omrekening in formule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\% \text{ org. stof}}{10} \quad (2)$$

waarin:

- I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
- I_{st} = interventiewaarde standaardbodem (mg/kg)
- $\% \text{org. stof}$ = gemeten percentage organische stof in de bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (2) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

Grondwater

Voor grondwater zijn de interventie- en streefwaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Omvang

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater.

Bijlage 7 Certificaat Distributie in gewasbeschermingsmiddelen

Certificate

Certificatie Distributie in Gewasbeschermingsmiddelen

Hierbij verklaart MPS-ECAS dat

Gebr. C. en L.J. Koopman

Kastelijnsweg 10
5695 RA SINT-MAARTENSDIJK
Nederland

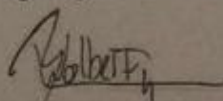
klantnummer: 5809

voldoet aan de eisen zoals vastgesteld in het
certificatieschema (CDG), versienr. 3.0, oktober 2013

voor het toepassingsgebied:
Inkoop, verkoop, opslag en distributie van gewasbeschermingsmiddelen,

Dit certificaat is afgegeven conform het Certificatie Reglement van MPS-ECAS.
Openbaarmaking van dit certificaat is toegestaan. Dit certificaat blijft eigendom van MPS-
ECAS en dient na beëindiging van de certificatieovereenkomst aan MPS-ECAS ter
beschikking te worden gesteld.

Certificaatnummer: Cer-02178-2016
Datum besluit certificatie: 05-02-2016
Certificaat geldig tot en met: 22-02-2019



Ir. J.J.B. Wolbert, directeur ECAS B.V.

P.O. Box 533
2675 ZT Honselersdijk
The Netherlands

MPS-ECAS
Certification



Bijlage 8 Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam :
Projectnummer 9635.001

Sleuf/gat: D02

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)	3 dm
Breedte (totaal)	3 dm
Diepte (totaal)	5 dm
Volume totaal sleuf	45,0 l
Volume totaal fractie > 20 mm	4,5 l
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	40,5 l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,8 kg/l

B. Lab. gegevens: ASB-MM03/04

Gewicht	21,8 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Droge stof	89,4 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: ASB-2

Massa asbestverdacht materiaal	7 g
% serpentijn asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijn)	0,875 g
Ondergrens	0,7 g
Bovengrens	1,05 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	875 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	875 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Totaal asbestsoort 1	11,8 mg/kg
Ondergrens	9,4 mg/kg
Bovengrens	14,2 mg/kg

Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	11,8 mg/kg
Ondergrens	9,4 mg/kg
Bovengrens	14,2 mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	11,8 mg/kg
ONDERGREN	:	9,4 mg/kg
BOVENGREN	:	14,2 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam :
 Projectnummer : 9635.001



Sleuf/gat: D03

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)	3 dm
Breedte (totaal)	3 dm
Diepte (totaal)	5 dm
Volume totaal sleuf	45,0 l
Volume totaal fractie > 20 mm	4,5 l
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	40,5 l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,8 kg/l

B. Lab. gegevens: ASB-MM03/04

Gewicht	21,8 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Droge stof	89,4 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: ASB-3

Massa asbestverdacht materiaal	18 g
% serpentijn asbest	12,5 %
% amfibool asbest	3,5 %
Gehalte asbest (serpentijn)	2,25 g
Ondergrens	1,8 g
Bovengrens	2,7 g
Gehalte asbest amfibool	0,63 g
Ondergrens	0,36 g
Bovengrens	0,9 g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	2250 mg
Asbest (amfibool)	630 mg
Asbest (gewogen)	6300 mg
Totaal asbest	8550 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal	74,17 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Totaal asbestsoort 1	115,3 mg/kg
Ondergrens	72,8 mg/kg
Bovengrens	157,7 mg/kg

Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	115,3 mg/kg
Ondergrens	72,8 mg/kg
Bovengrens	157,7 mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 115,3 mg/kg
ONDERGREN	: 72,8 mg/kg
BOVENGREN	: 157,7 mg/kg

Toelichting:

- A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

