



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
BLOEMENLAAN 1 EN 3
TE SINT MAARTENSDIJK**

Opdrachtgever : Gemeente Tholen
T.a.v. dhr. G. Kooiker
Postbus 51
4690 AB Tholen

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Amundsenweg 29
4462 GP Goes
Tel.: +31 (0)113 362280

Projectnummer : ANL22-7188
Periode onderzoek : oktober-november 2022
Datum rapportage : 7 december 2022

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek.....	7
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	8
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	9
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	10
3 VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	11
3.2 Resultaten veldonderzoek	11
4 LABORATORIUMONDERZOEK	13
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek.....	13
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	13
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater.....	14
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1 Conclusies.....	16
5.2 Aanbevelingen	16

TABELLEN

TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Peilbuisgegevens
TABEL 3.3:	Zintuiglijke waarnemingen
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan de Bloemenlaan 1 en 3 te Sint Maartensdijk is in oktober-november door ABO-Milieufact B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Sint Maartensdijk, sectie N, nummer 2220 en nummer 2288 (gedeeltelijk). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.300 m².

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling en de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit sloop en woningbouw).

De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. De onderzoekslocatie is in gebruik als Openbare Basisschool de Rieburc en Kinderopvang het Hummeltje. De bebouwing hiervan is vanaf 1980 zichtbaar op de topografische kaarten. Vóór 1980 was de locatie in gebruik als landbouwgrond/akker.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 16 boringen (boringen 1 t/m 16) verricht tot een maximale diepte van 3,0 m-mv. Boring 1 is afgewerkt als peilbuis.

Conclusies

Op de locatie gelegen aan de Bloemenlaan 1 en 3 te Sint Maartensdijk is in oktober-november door ABO-Milieufact B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

De bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn, humeus zand. Ter plaatse van boringen 11 en 16 wordt een kleilaag aangetroffen. De ondergrond bestaat tot circa 1,0 a 1,5 m -mv uit zand. Daaronder wordt een kleilaag met uiteindelijk veen aangetroffen. Zintuiglijk worden zowel in de boven- als ondergrond baksteenhoudende lagen aangetroffen.

Bovengrond

In bovengrondmengmonster MM1 bg BS wordt, naast een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) voor de parameters lood en PAK, een sterke verontreiniging (overschrijding van de interventiewaarde) met koper aangetoond. Na uitsplitsing van dit mengmonster (separate analyse op elk van de deelmonsters) blijkt dat de verhoging met koper niet meer wordt aangetoond. Een mogelijke oorzaak kan de heterogeniteit van het mengmonster zijn geweest.

Ondergrond

In de ondergrond(meng)monsters MM3 og BS en 03-4 worden lichte verontreinigingen (overschrijding van de achtergrondwaarde) met PAK en/of zware metalen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 1 wordt voor geen enkele parameter uit het standaard (NEN5740) stoffenpakket de streefwaarde overschreden.

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m-mv) visueel geen asbest aangetroffen.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van bovengenoemde licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in zowel boven- als ondergrond te worden verworpen.

Aanbevelingen

Hierboven genoemde licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerker: Dhr. M. Joris (erkend BRL 2001 en 2002, Sialtech BV)

Projectadviseur: Dhr. ing. T.B. van der Steen

Handtekening:

Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Gemeente Tholen is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan Bloemenlaan 1 en 3 te Sint Maartensdijk.

Omschrijving : De locatie is momenteel in gebruik als school/kinderdagopvang (deels bebouwd).

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling en de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit sloop en woningbouw).

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

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

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

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

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Bloemenlaan 1 en 3, Sint Maartensdijk	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Tholen	Kadaster
Kadastrale gemeente	Sint Maartensdijk	Kadaster
Sectie	N	Kadaster
Nummers	2220 en 2288 (gedeeltelijk)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	6.300	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	0,3	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	tegels	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Nee	Opdrachtgever
Dempingen	Nee, niet bekend	Bodemloket, Kadaster, Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Provincie / Gemeente / Waterschap Scheldestromen (interactieve kaarten)
Geohydrologie	Zie paragraaf 2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	'Overig wonen voor 80'	Nota bodembeheer (kenmerk, d.d.)
BKK klasse bovengrond	Wonen	Nota bodembeheer (kenmerk, d.d.)
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer (kenmerk, d.d.)
BKK functieklasse	Wonen	Nota bodembeheer (kenmerk, d.d.)
Boomgaardenkaart (periode)	Nooit als zodanig in gebruik geweest	Provincie / Gemeente
Aandachtsgebied lood	Nee	Provincie / Gemeente
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Nee	Provincie / Gemeente
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Provincie / Gemeente
Voormalig stortplaats bekend	Onbekend	Bevoegd gezag
Opslagtanks bekend	Nee	Gemeente / Bevoegd gezag

Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Bevoegd gezag
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie paragraaf 2.3	Gemeente / Bevoegd gezag / Bodemloket
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Bouwland, akker	Gemeente
Huidig gebruik	School, kinderdagopvang	Gemeente
Toekomstig gebruik	Wonen	Opdrachtgever
Aard bebouwing	School, kinderdagopvang	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	Sinds 1980	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Nee	Gemeente
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever Gemeente (BIS) Omgevingsdienst
Bodembedreigende activiteiten bekend	Onbekend	Opdrachtgever Gemeente Omgevingsdienst Bodemloket
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente Omgevingsdienst
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee, niet bekend	Gemeente Omgevingsdienst
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	d.d. 25 oktober 2022

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bloemenlaan 1 en 3 te Sint Maartensdijk. De onderzoekslocatie is in gebruik als Openbare Basisschool de Rieburch en Kinderopvang het Hummeltje. De bebouwing hiervan is vanaf 1980 zichtbaar op de topografische kaarten. Uit de historische kaarten van topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie sinds 1980 bestaat uit bebouwing.

Ten noorden van de locatie is de Bloemenlaan gelegen, ten oosten is de Hervormde kerk Gemeente Rehoboth gelegen, ten westen zijn woonhuizen gelegen en ten zuiden is de Westvest gelegen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie(bron: NAZCA-I) is in opdracht van gemeente Tholen onderstaand bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de bouw van een peuterspeelzaal:

Verkennd bodemonderzoek, Bloemenlaan Sint Maartensdijk, DHV, dossier Q3279-01-001, d.d. 13 januari 2000. Er zijn twee boringen geplaatst tot 0,5 m -mv en 1 peilbuis tot 3,0 m -mv. Uit de conclusies blijkt dat de grond niet is verontreinigd (getoetst aan de huidige normen). Het grondwater is licht verontreinigd met PER.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is in het kader van project Bloemenlaan FASE 2 door De Klerk Advies B.V. in 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij slechts lichte verontreinigingen in grond en grondwater zijn aangetoond (kenmerk: 19RDK015B.10, d.d. 11-3-2020). Dit betreft de percelen met woningen aan de Bloemenlaan 19-43 en Frank van Borselestraat 6-50

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

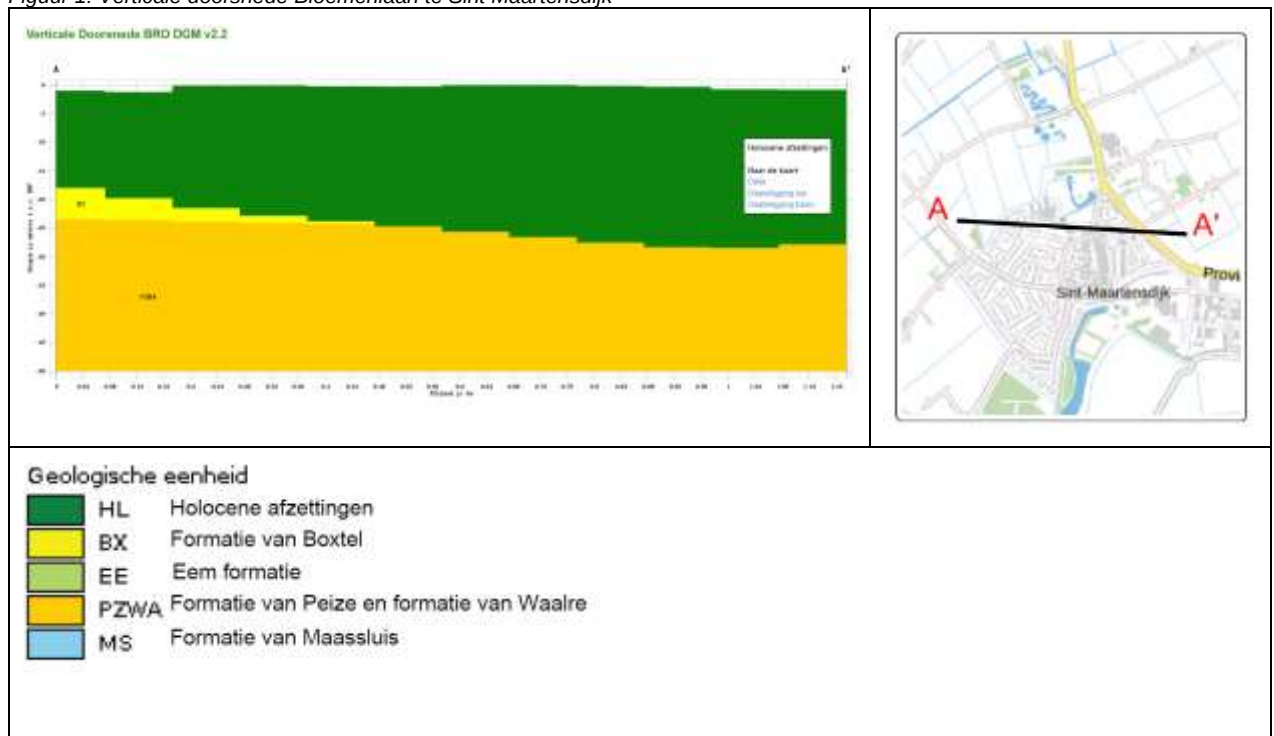
De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,3 m +NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (50 meter diepte,) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels.

Figuur 1: Verticale doorsnede Bloemenlaan te Sint Maartensdijk



2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

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

- A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2.
 - *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
Er zijn geen bronnen aanwezig die aanleiding geven tot het veroorzaken van een bodemverontreiniging.
 - *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. De kwaliteitsklasse betreft "Wonen" voor de bovengrond en Achtergrondwaarde voor de ondergrond.
 - *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
De verwachte bodemopbouw betreft zand voor de boven- en ondergrond.
 - *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.
 - *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Nee
 - *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling en de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit sloop en woningbouw). In dit kader is een bodemonderzoek vereist.
 - *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als onverdacht aangemerkt ten aanzien van de algemene parameters uit de NEN-5740. De strategie ONV-NL wordt gehanteerd.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

Oppervlakte (m ²)	6.300	
Bijzonderheden	Geen	
Conclusie	Grond	Onverdacht (NEN5740 standaard stoffenpakket)
	Grondwater	Onverdacht (NEN5740) standaard stoffenpakket)
Hypothese	NEN5740	§5.1 ONV-NL
Onderzoeksstrategie		

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese voor de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 25 oktober 2022 door de erkende veldwerker dhr. M. Joris. Het grondwater is bemonsterd op 2 november 2022, tevens door dhr. M. Joris.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Bloemenlaan 1 en 3 te Sint Maartensdijk	11 boringen (5 t/m 9 en 11 t/m 16) tot 0,5 m-mv 1 boring (10) tot 0,6 m-mv 1 boring (3) tot 1,8 m-mv 2 boringen (2 en 4) tot 2,0 m-mv 1 boring (1) tot 3,0 m-mv	1 peilbuis (01) filterstelling 2,0-3,0 m-mv

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	25-10-2022	2-11-2022	2,00 - 3,00	0,70	6,9	>4.000	200

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

pH: Zuurgraad

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) is sterk verhoogd vermoedelijk door de veenlaag welke zich rond het filtertraject bevindt.

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten.

In sommige gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij onderhavig onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn, humeus zand. Ter plaatse van boringen 11 en 16 wordt een kleilaag aangetroffen. De ondergrond bestaat tot circa 1,0 a 1,5 m -mv uit zand. Daaronder wordt een kleilaag met uiteindelijk veen aangetroffen.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op (mogelijke) verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,40 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 1,10	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,10 - 1,40	Klei	sporen roest, geen olie-water reactie
		1,40 - 1,50	Klei	geen olie-water reactie
		1,50 - 3,00	Veen	geen olie-water reactie
02	2,00	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie, Tegel
		0,05 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,60	Zand	laagjes klei, spikkels schelpen, geen olie-water reactie
		1,60 - 1,80	Klei	geen olie-water reactie
		1,80 - 2,00	Veen	geen olie-water reactie
03	1,80	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie, Tegel
		0,05 - 0,60	Zand	geen olie-water reactie
		0,60 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,80	Klei	zwak baksteenhoudend, resten hout, resten beton, resten puin, geen olie-water reactie, gestaakt obstakel (puin ?)
04	2,00	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,60	Zand	matig kleihoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Zand	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,30	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,30 - 1,80	Zand	geen olie-water reactie
		1,80 - 2,00	Klei	geen olie-water reactie
05	0,50	0,00 - 0,25	Zand	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,50	Zand	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
06	0,50	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie, Tegel
		0,05 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
07	0,50	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie, Tegel
		0,05 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
08	0,50	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie, Tegel
		0,05 - 0,15	Zand	geen olie-water reactie
		0,15 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
09	0,50	0,00 - 0,25	Zand	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
10	0,60	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie
		0,05 - 0,20	Zand	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,20 - 0,40	Zand	spikkels schelpen, geen olie-water reactie
		0,40 - 0,60	Zand	spikkels schelpen, geen olie-water reactie
11	0,50	0,00 - 0,25	Zand	matig wortelhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,50	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie
12	0,50	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie, Tegel
		0,05 - 0,35	Zand	geen olie-water reactie
		0,35 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
13	0,50	0,00 - 0,25	Zand	spikkels schelpen, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
14	0,50	0,00 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 0,50	Zand	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
15	0,50	0,00 - 0,05		geen olie-water reactie, Tegel
		0,05 - 0,50	Zand	brokken klei, geen olie-water reactie
16	0,50	0,00 - 0,25	Zand	geen olie-water reactie
		0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Opgemerkt wordt dat de deelmonsters uit grondmengmonster MM1 bg BS, allen separaat zijn geanalyseerd op de parameter koper. Dit naar aanleiding van een overschrijding van de interventiewaarde voor deze parameter.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m-mv)/ Filterstelling	Deelmonsters Boring traject (m-mv)	Motivatie keuze deelmonsters	Analyse*
Grond				
MM1 bg BS	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,25) 09 (0,00 - 0,25) 10 (0,05 - 0,20) 11 (0,00 - 0,25) 14 (0,20 - 0,50)	Bovengrond baksteenhoudend	Standaard pakket grond incl. lutum en organische stof
MM2 bg	0,00 - 0,55	02 (0,05 - 0,50) 03 (0,05 - 0,55) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,20 - 0,50) 08 (0,15 - 0,50) 12 (0,05 - 0,35) 13 (0,00 - 0,25) 15 (0,05 - 0,50) 16 (0,00 - 0,25)	Bovengrond niet baksteenhoudend	Standaard pakket grond incl. lutum en organische stof
MM3 og BS	0,80 - 1,30	03 (0,80 - 1,20) 04 (1,00 - 1,30)	Ondergrond baksteenhoudend	Standaard pakket grond incl. lutum en organische stof
03-4	1,30 - 1,80	03 (1,30 - 1,80)	Zwak baksteen, resten puin	Standaard pakket grond incl. lutum en organische stof
Uitsplitsing MM1 ivm overschrijding interventiewaarde parameter koper				
01-1	0,00 - 0,40	01 (0,00 - 0,40)	Separate analyse ivm uitsplitsing	Koper (Cu), Lutum + Organische stof
04-1	0,00 - 0,30	04 (0,00 - 0,30)	Separate analyse ivm uitsplitsing	Koper (Cu), Lutum + Organische stof
05-1	0,00 - 0,25	05 (0,00 - 0,25)	Separate analyse ivm uitsplitsing	Koper (Cu), Lutum + Organische stof
09-1	0,00 - 0,25	09 (0,00 - 0,25)	Separate analyse ivm uitsplitsing	Koper (Cu), Lutum + Organische stof
10-1	0,05 - 0,20	10 (0,05 - 0,20)	Separate analyse ivm uitsplitsing	Koper (Cu), Lutum + Organische stof
11-1	0,00 - 0,25	11 (0,00 - 0,25)	Separate analyse ivm uitsplitsing	Koper (Cu), Lutum + Organische stof
14-2	0,20 - 0,50	14 (0,20 - 0,50)	Separate analyse ivm uitsplitsing	Koper (Cu), Lutum + Organische stof
Grondwater				
01-1-1	2,0 – 3,0	filterstelling	grondwaterkwaliteit	Standaardpakket grondwater

Standaard pakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen.

* conform AS 3000:

Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus

van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming en (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters Boring (traject in m-mv)	> achtergrondwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)	Indicatief aan Besluit Bodemkwaliteit
MM1 bg BS	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,25) 09 (0,00 - 0,25) 10 (0,05 - 0,20) 11 (0,00 - 0,25) 14 (0,20 - 0,50)	Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,03)	Koper (1,61)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM2 bg	0,00 - 0,55	02 (0,05 - 0,50) 03 (0,05 - 0,55) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,20 - 0,50) 08 (0,15 - 0,50) 12 (0,05 - 0,35) 13 (0,00 - 0,25) 15 (0,05 - 0,50) 16 (0,00 - 0,25)	-	-	Altijd toepasbaar
MM3 og BS	0,80 - 1,30	03 (0,80 - 1,20) 04 (1,00 - 1,30)	Kwik (-) Lood (0,07)	-	Altijd toepasbaar
03-4	1,30 - 1,80	03 (1,30 - 1,80)	Kobalt (-) Koper (0,05) Zink (0,24) Molybdeen (-) Kwik (0,02) Lood (0,67) oei PAK 10 VROM (0,34)	-	Klasse industrie
<i>Uitsplitsing MM1 ivm overschrijding interventiewaarde parameter koper</i>					
01-1	0,00 - 0,40		-	-	Altijd toepasbaar
04-1	0,00 - 0,30		-	-	Altijd toepasbaar
05-1	0,00 - 0,25		-	-	Altijd toepasbaar
09-1	0,00 - 0,25		-	-	Altijd toepasbaar
10-1	0,05 - 0,20		-	-	Altijd toepasbaar
11-1	0,00 - 0,25		-	-	Altijd toepasbaar
14-2	0,20 - 0,50		-	-	Altijd toepasbaar

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Conclusie grond:

In bovengrondmengmonster MM1 bg BS wordt een sterke verontreiniging (overschrijding van de interventiewaarde) met koper aangetoond. Na uitsplitsing van dit mengmonster (separate analyse op elk van de deelmonsters) blijkt dat de verhoging met koper niet meer wordt aangetoond. Een mogelijke oorzaak kan de heterogeniteit van het mengmonster zijn geweest.

In de ondergrondgrond(meng)monsters MM3 og BS en 03-4 worden lichte verontreinigingen (overschrijding van de achtergrondwaarde) met PAK en/of zware metalen aangetoond.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> streefwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de streefwaarde)

>S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

Conclusie grondwater:

In het grondwater uit peilbuis 01 wordt voor geen enkele parameter uit het standaard (NEN5740) stoffenpakket de streefwaarde overschreden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op de locatie gelegen aan de Bloemenlaan 1 en 3 te Sint Maartensdijk is in oktober-november door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

De bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn, humeus zand. Ter plaatse van boringen 11 en 16 wordt een kleilaag aangetroffen. De ondergrond bestaat tot circa 1,0 a 1,5 m -mv uit zand. Daaronder wordt een kleilaag met uiteindelijk veen aangetroffen. Zintuiglijk worden zowel in de boven- als ondergrond baksteenhoudende lagen aangetroffen.

Bovengrond

In bovengrondmengmonster MM1 bg BS wordt, naast een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) voor de parameters lood en PAK, een sterke verontreiniging (overschrijding van de interventiewaarde) met koper aangetoond. Na uitsplitsing van dit mengmonster (separate analyse op elk van de deelmonsters) blijkt dat de verhoging met koper niet meer wordt aangetoond. Een mogelijke oorzaak kan de heterogeniteit van het mengmonster zijn geweest.

Ondergrond

In de ondergrondgrond(meng)monsters MM3 og BS en 03-4 worden lichte verontreinigingen (overschrijding van de achtergrondwaarde) met PAK en/of zware metalen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 wordt voor geen enkele parameter uit het standaard (NEN5740) stoffenpakket de streefwaarde overschreden.

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m-mv) visueel geen asbest aangetroffen.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van bovengenoemde licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in zowel boven- als ondergrond te worden verworpen.

5.2 Aanbevelingen

Hierboven genoemde licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK's in de boven- en ondergrond zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

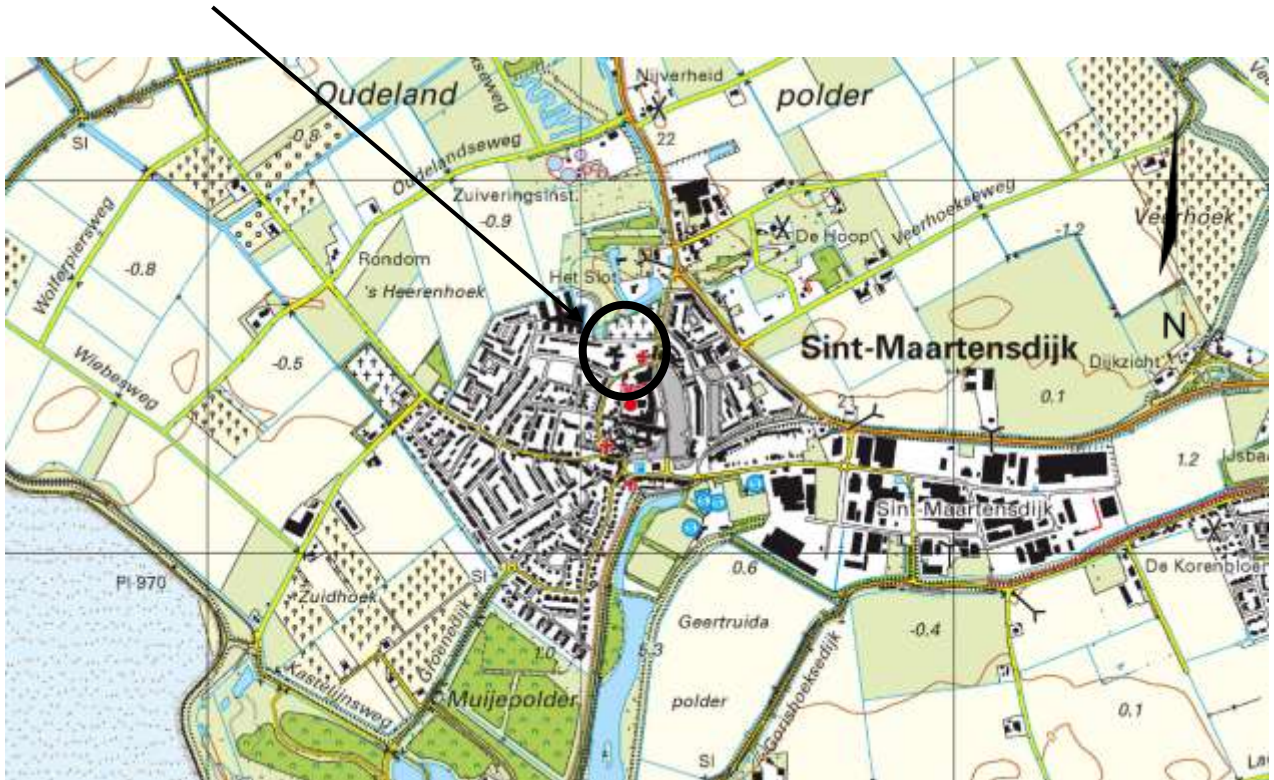
Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond
en foto's van de onderzoekslocatie**

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Bloemenlaan 1 en 3 te Sint Maartensdijk
Projectnummer	: ANL22-7188
Bron	: Topotijdreis.nl



Foto 1: Peilbuis 1

BIJLAGE 1^b

Historische kaarten en luchtfoto



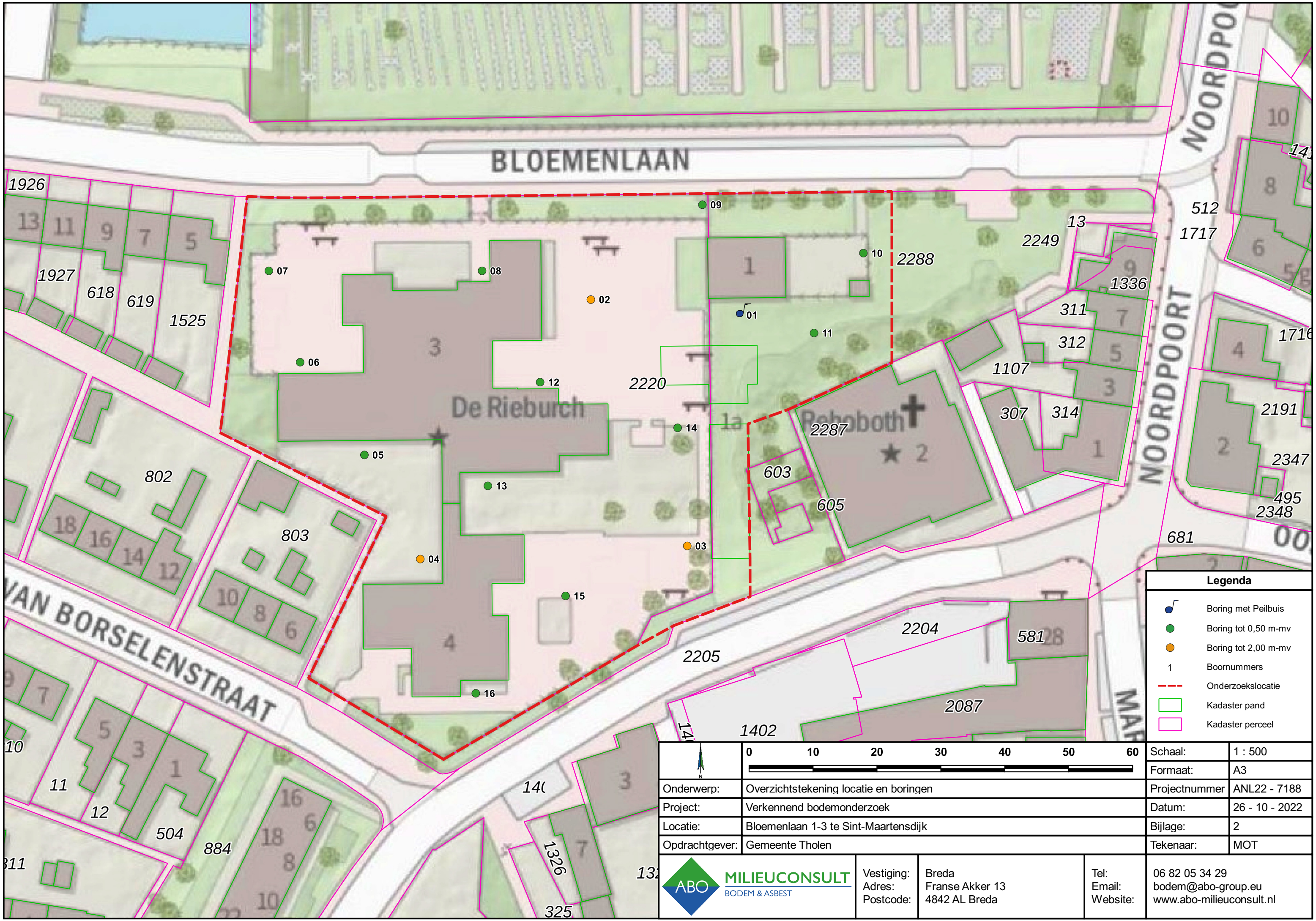
Historische kaart van 1975



Historische kaart van 1940

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie



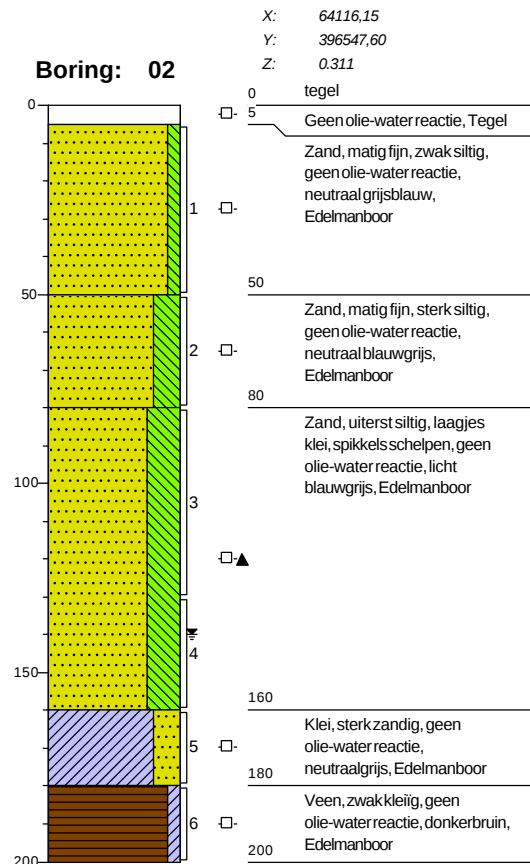
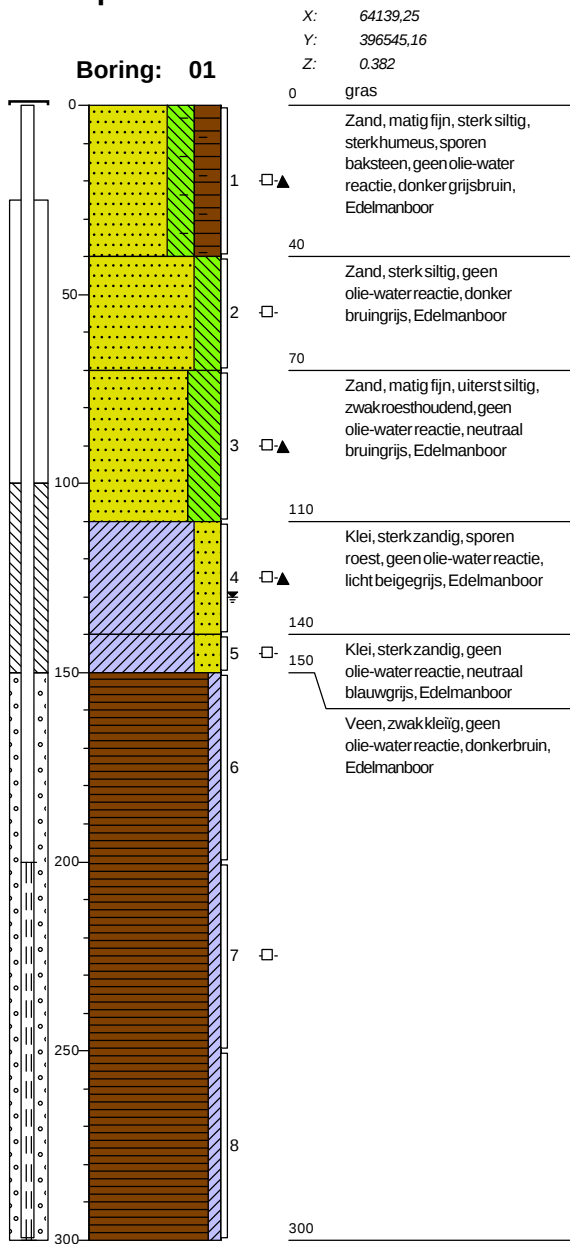
Legenda	
	Boring met Peilbuis
	Boring tot 0,50 m-mv
	Boring tot 2,00 m-mv
	Boornummers
	Onderzoekslocatie
	Kadaster pand
	Kadaster perceel

Schaal:	1 : 500
Formaat:	A3
Projectnummer	ANL22 - 7188
Datum:	26 - 10 - 2022
Bijlage:	2
Tekenaar:	MOT

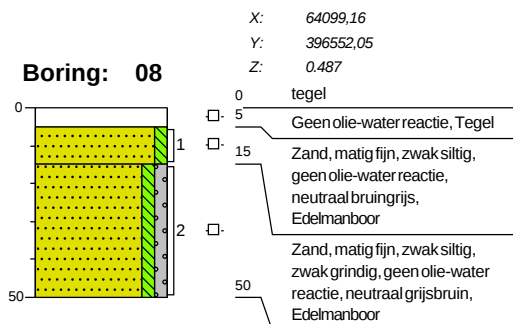
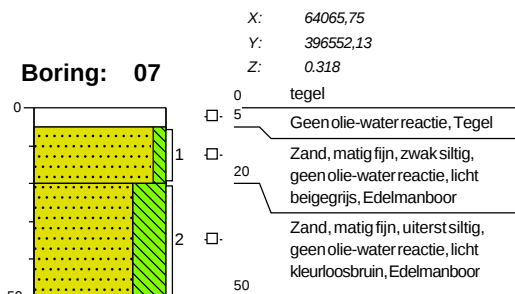
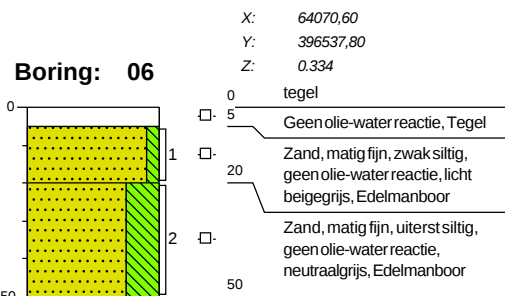
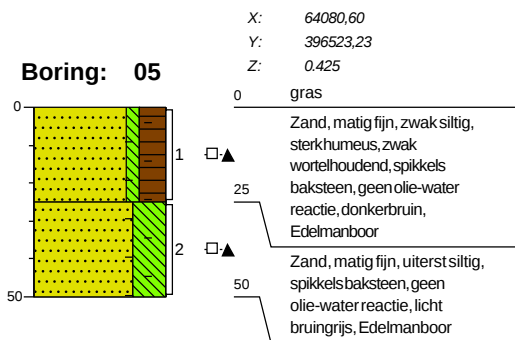
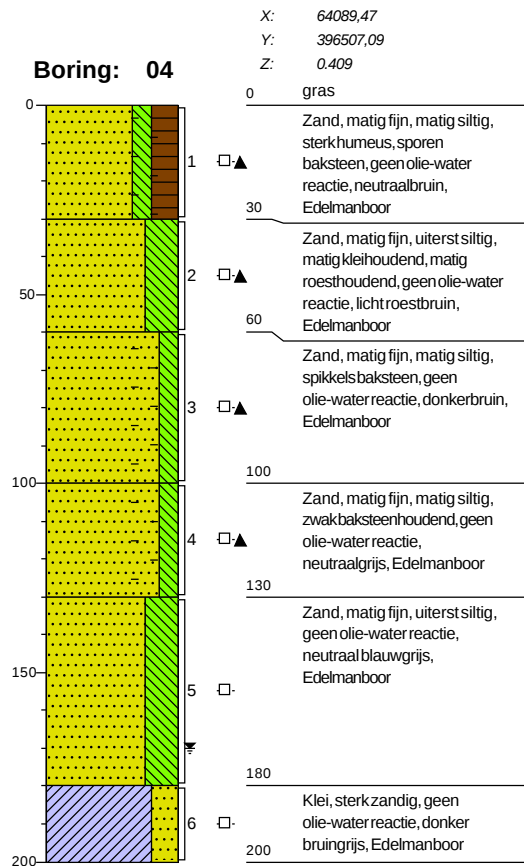
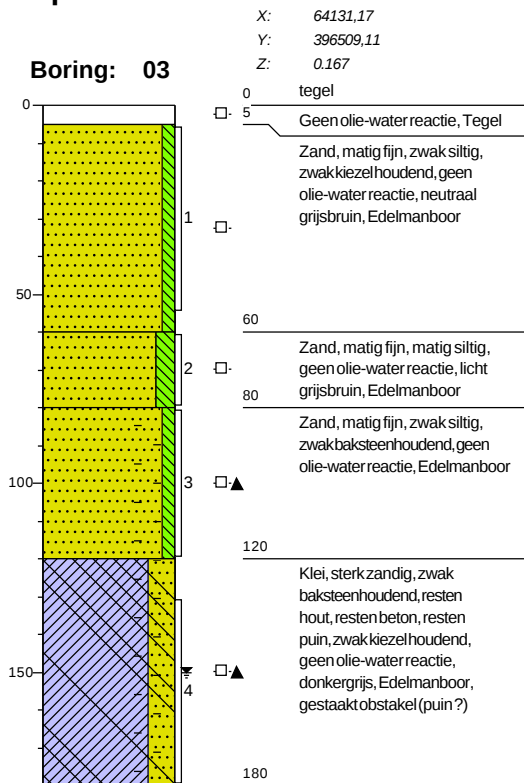
	0	10	20	30	40	50	60
Onderwerp:	Overzichtstekening locatie en boringen						
Project:	Verkennd bodemonderzoek						
Locatie:	Bloemenlaan 1-3 te Sint-Maartensdijk						
Opdrachtgever:	Gemeente Tholen						
	MILIEUCONSULT BODEM & ASBEST						
Vestiging:	Breda						
Adres:	Franse Akker 13						
Postcode:	4842 AL Breda						
Tel:	06 82 05 34 29						
Email:	bodem@abo-group.eu						
Website:	www.abo-milieuconsult.nl						

BIJLAGE 3
Boorprofielen

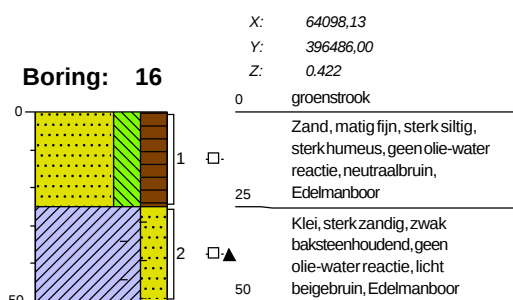
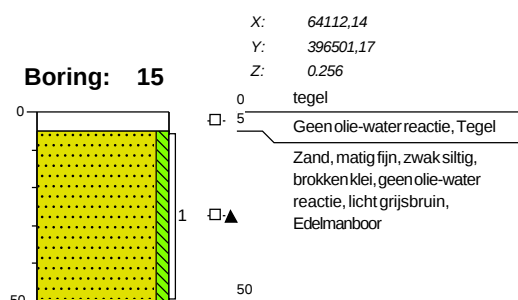
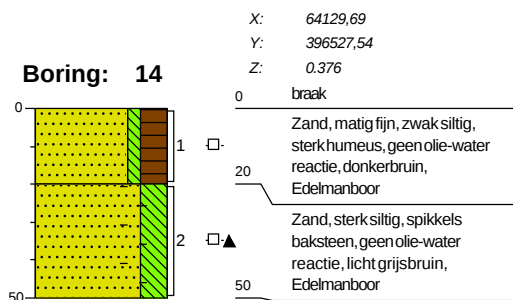
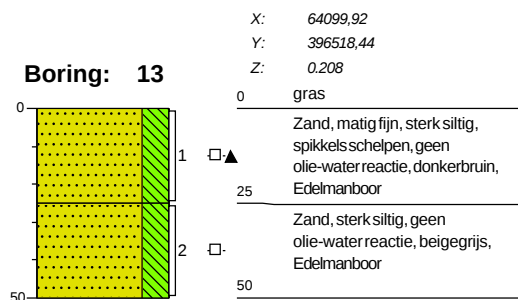
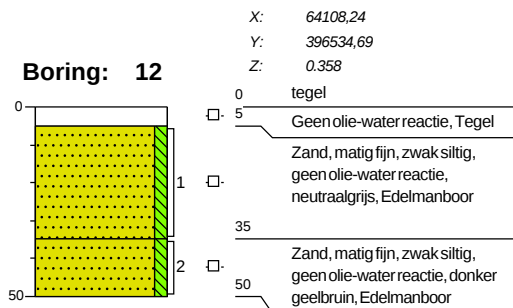
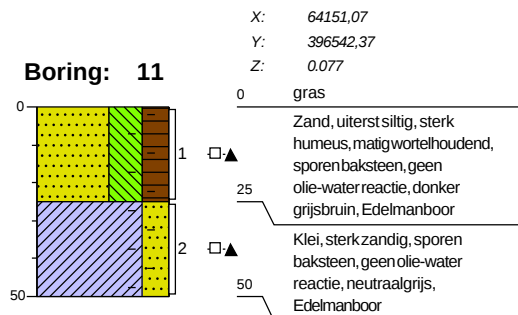
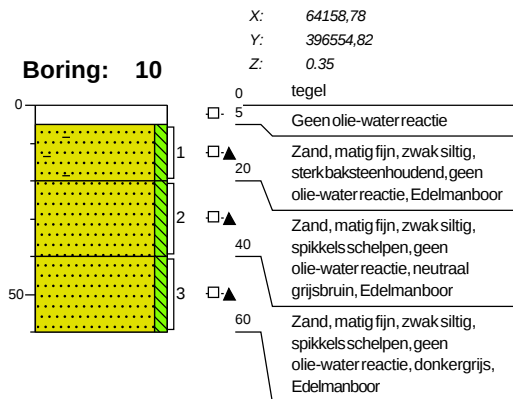
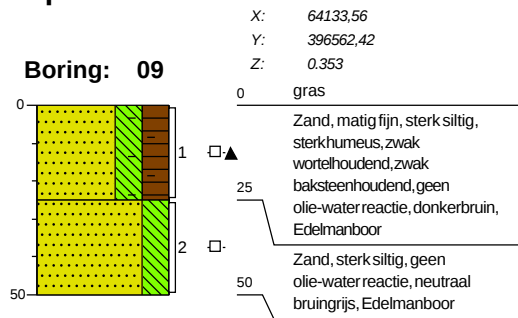
Boorprofielen



Boorprofielen



Boorprofielen

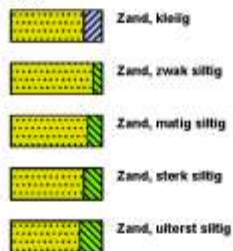


Legenda (conform NEN 5104)

grind



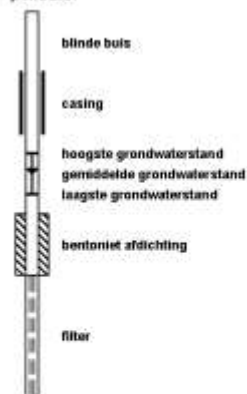
zand



veen



peilbuis



klei



leem



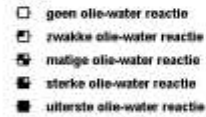
overige toevoegingen



geur



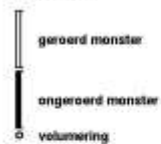
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Thijs van der Steen
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022168186/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-7188
Uw projectnaam	St Maartensdijk Bloemenlaan
Uw ordernummer	ANL22-7188-G
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Oct-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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	ANL22-7188	Certificaatnummer/Versie	2022168186/1
Uw projectnaam	St Maartensdijk Bloemenlaan	Startdatum analyse	26-Oct-2022
Uw ordernummer	ANL22-7188-G	Datum einde analyse	06-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Nov-2022/08:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	70.2	79.6	85.5	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	7.9	5.0	1.9	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	92	94	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	8.3	4.7	6.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	28	24	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.24	<0.20	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	3.8	3.2	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	180	10.0	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.64	0.096	0.086	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	9.3	7.6	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	46	33	57
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	75	46	70
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	19	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43	12	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	7.3	<5.0	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	89	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03 (130-180)	Grond (AS3000)	13184163
2	01 (0-40) 04 (0-30) 05 (0-25) 09 (0-25) 10 (5-20) 11 (0-25) 14 (20-50)	Grond (AS3000)	13184164
3	02 (5-50) 03 (5-55) 06 (20-50) 07 (20-50) 08 (15-50) 12 (5-35) 13 (0-25) 15 (5-35)	Grond (AS3000)	13184165
4	03 (80-120) 04 (100-130)	Grond (AS3000)	13184166

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL22-7188	Certificaatnummer/Versie	2022168186/1
Uw projectnaam	St Maartensdijk Bloemenlaan	Startdatum analyse	26-Oct-2022
Uw ordernummer	ANL22-7188-G	Datum einde analyse	06-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Nov-2022/08:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	0.42	0.13	0.074
S Anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.089	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.4	0.64	0.22	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6	0.36	0.13	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	1.7	0.35	0.15	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.00	0.18	0.083	0.099
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1	0.26	0.15	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	0.22	0.10	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.25	0.13	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	2.8	1.2	1.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	03 (130-180)	Grond (AS3000)	13184163
2	01 (0-40) 04 (0-30) 05 (0-25) 09 (0-25) 10 (5-20) 11 (0-25) 14 (20-50)	Grond (AS3000)	13184164
3	02 (5-50) 03 (5-55) 06 (20-50) 07 (20-50) 08 (15-50) 12 (5-35) 13 (0-25) 15 (5-50)	Grond (AS3000)	13184165
4	03 (80-120) 04 (100-130)	Grond (AS3000)	13184166

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022168186/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13184163	03 (130-180)				
0539470296	03	130	180	25-Oct-2022	4
13184164	01 (0-40) 04 (0-30) 05 (0-25) 09 (0-25) 10 (5-20) 11 (0-25) 14 (20-50)				
0539335433	01	0	40	25-Oct-2022	1
0539725663	11	0	25	25-Oct-2022	1
0539725607	10	5	20	25-Oct-2022	1
0539725626	09	0	25	25-Oct-2022	1
0539470337	14	20	50	25-Oct-2022	2
0539470300	04	0	30	25-Oct-2022	1
0539470314	05	0	25	25-Oct-2022	1
13184165	02 (5-50) 03 (5-55) 06 (20-50) 07 (20-50) 08 (15-50) 12 (5-35) 13 (0-25)				
0539470346	07	20	50	25-Oct-2022	2
0539470341	08	15	50	25-Oct-2022	2
0539470333	02	5	50	25-Oct-2022	1
0539470334	12	5	35	25-Oct-2022	1
0539470325	13	0	25	25-Oct-2022	1
0539470320	03	5	55	25-Oct-2022	1
0539470322	15	5	50	25-Oct-2022	1
0539470326	16	0	25	25-Oct-2022	1
0539470345	06	20	50	25-Oct-2022	2
13184166	03 (80-120) 04 (100-130)				
0539470309	03	80	120	25-Oct-2022	3
0539470316	04	100	130	25-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022168186/1**

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022168186/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

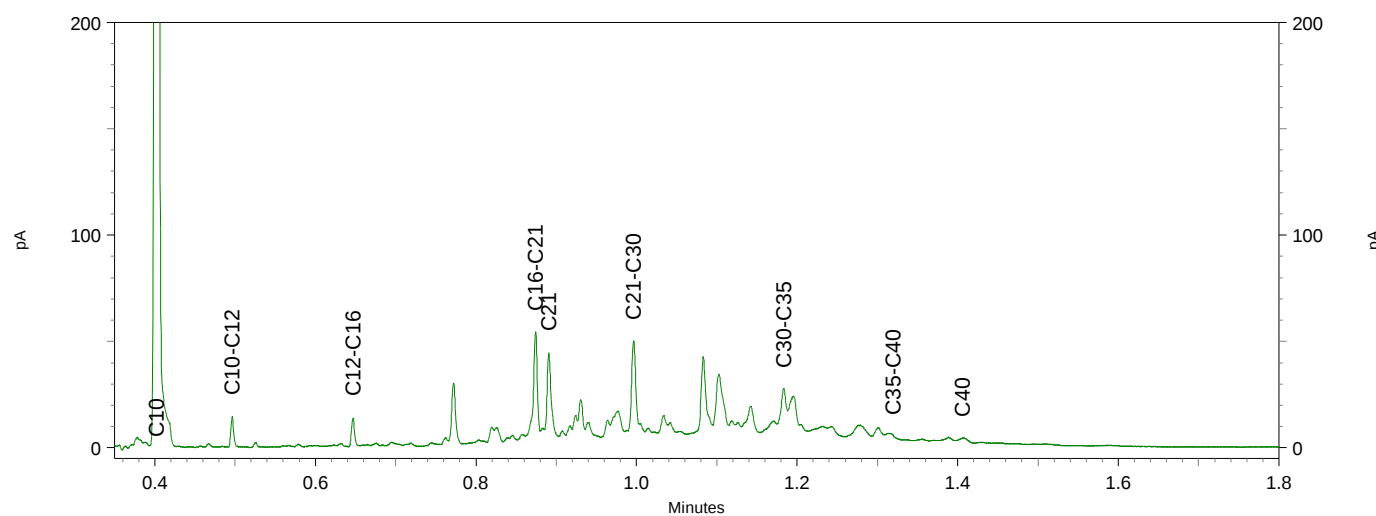
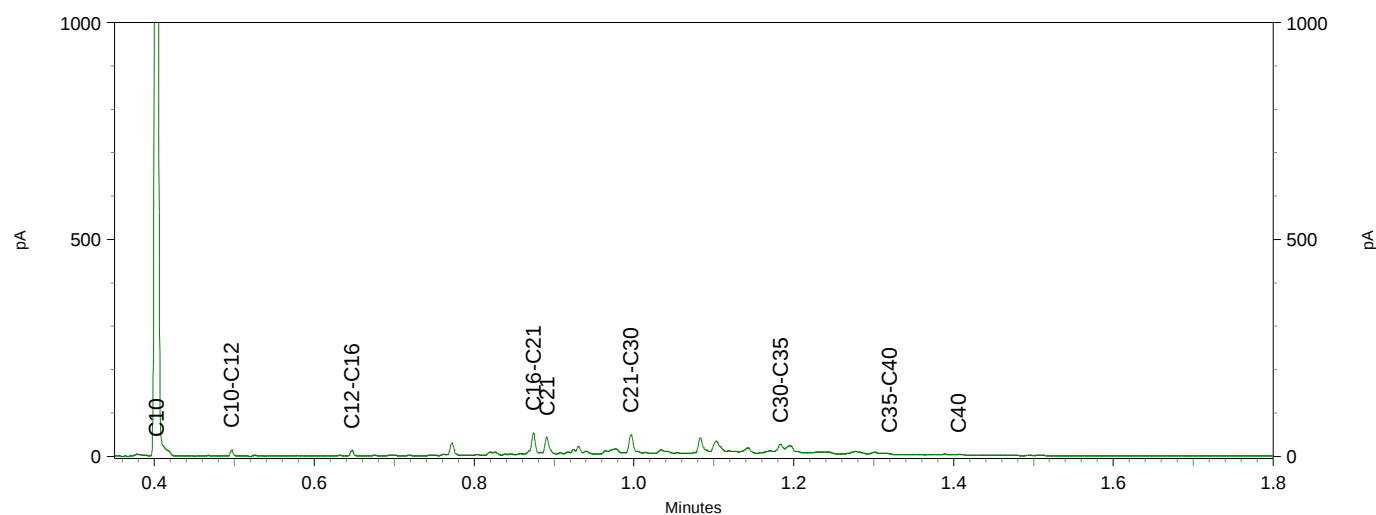
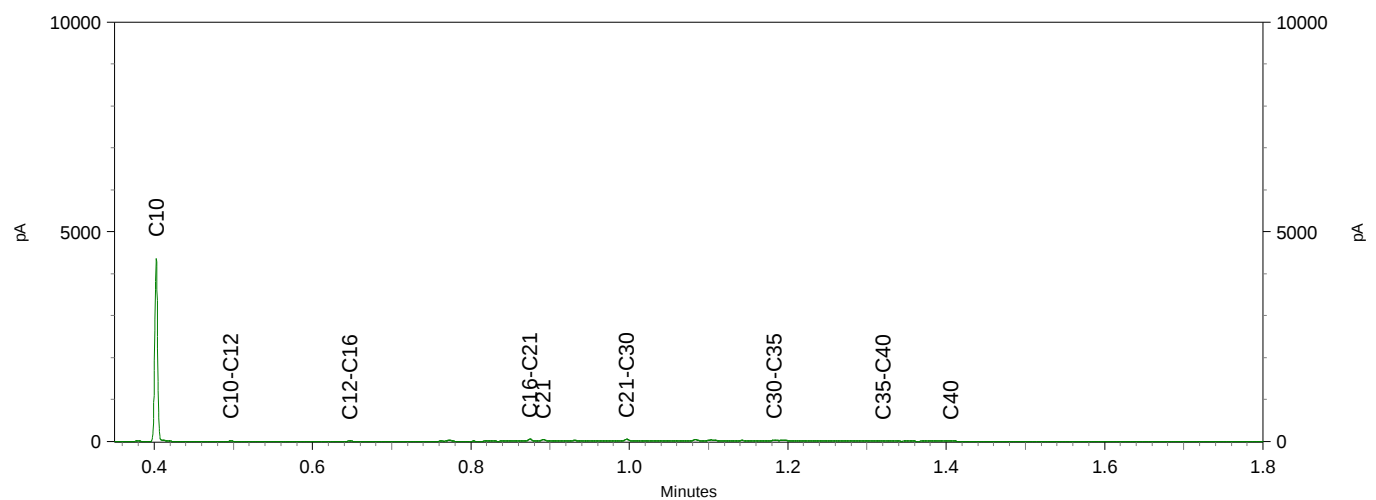
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13184163

Certificate no.: 2022168186

Sample description.: 03 (130-180)

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Thijs van der Steen
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022174484/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-7188
Uw projectnaam	St Maartensdijk Bloemenlaan
Uw ordernummer	ANL22-7188-MM1
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Nov-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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	ANL22-7188	Certificaatnummer/Versie	2022174484/1
Uw projectnaam	St Maartensdijk Bloemenlaan	Startdatum analyse	07-Nov-2022
Uw ordernummer	ANL22-7188-MM1	Datum einde analyse	14-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Nov-2022/16:35
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker						Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.2	77.9	79.6	82.1	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4	4.8	7.1	3.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	94	95	92	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	6.9	6.3	6.7	5.2
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	15	18	11	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-40)	Grond (AS3000)	13207004
2	04 (0-30)	Grond (AS3000)	13207005
3	05 (0-25)	Grond (AS3000)	13207006
4	09 (0-25)	Grond (AS3000)	13207007
5	10 (5-20)	Grond (AS3000)	13207008



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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL22-7188	Certificaatnummer/Versie	2022174484/1
Uw projectnaam	St Maartensdijk Bloemenlaan	Startdatum analyse	07-Nov-2022
Uw ordernummer	ANL22-7188-MM1	Datum einde analyse	14-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Nov-2022/16:35
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	71.1	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	8.7	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	91	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.4	5.5
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	11 (0-25)	Grond (AS3000)	13207009
7	14 (20-50)	Grond (AS3000)	13207010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022174484/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13207004	01 (0-40)				
0539335433	01	0	40	25-Oct-2022	1
13207005	04 (0-30)				
0539470300	04	0	30	25-Oct-2022	1
13207006	05 (0-25)				
0539470314	05	0	25	25-Oct-2022	1
13207007	09 (0-25)				
0539725626	09	0	25	25-Oct-2022	1
13207008	10 (5-20)				
0539725607	10	5	20	25-Oct-2022	1
13207009	11 (0-25)				
0539725663	11	0	25	25-Oct-2022	1
13207010	14 (20-50)				
0539470337	14	20	50	25-Oct-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022174484/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Thijs van der Steen
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 04-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022172131/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-7188
Uw projectnaam	St Maartensdijk Bloemenlaan
Uw ordernummer	ANL22-7188-water
Uw datum aanlevering monster(s)	02-Nov-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 ANL22-7188
 Uw projectnaam St Maartensdijk Bloemenlaan
 Uw ordernummer ANL22-7188-water
 Uw monsternemer Maurice Joris

Certificaatnummer/Versie 2022172131/1
 Startdatum analyse 02-Nov-2022
 Datum einde analyse 04-Nov-2022
 Rapportagedatum 04-Nov-2022/16:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	27
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	2.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		
1 01 (200-300)	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	
	Monster nr.	
	13198079	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-7188
 Uw projectnaam St Maartensdijk Bloemenlaan
 Uw ordernummer ANL22-7188-water
 Uw monsternemer Maurice Joris

Certificaatnummer/Versie 2022172131/1
 Startdatum analyse 02-Nov-2022
 Datum einde analyse 04-Nov-2022
 Rapportagedatum 04-Nov-2022/16:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13198079

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022172131/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13198079	01 (200-300)				
0680563267	01	200	300	02-Nov-2022	1
0800992457	01	200	300	02-Nov-2022	2
0680563272	01	200	300	02-Nov-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022172131/1**

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022172131/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1 bg BS			MM2 bg			MM3 og BS		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, matig wortelhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie			spikkels schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie			zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2022168186			2022168186			2022168186		
Boring(en)		01, 04, 05, 09, 10, 11, 14			02, 03, 06, 07, 08, 12, 13, 15, 16			03, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,55			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	5,00			1,90			2,00		
Lutum	% ds	8,30			4,70			6,90		
Datum van toetsing		7-11-2022			7-11-2022			7-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,8	7,9	-0,04	3,2	8,7	-0,04	4	9	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,3	17,8	-0,26	7,6	18,1	-0,26	7,9	16,4	-0,29
Koper	mg/kg ds	180	282	1,61	10	19	-0,14	13	23	-0,11
Zink	mg/kg ds	75	127	-0,02	46	96	-0,08	70	133	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,2	0,3	-0,02
Barium	mg/kg ds	28	61 ⁽⁶⁾		24	70 ⁽⁶⁾		37	89 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,096	0,122	-0	0,086	0,118	-0	0,12	0,16	0
Lood	mg/kg ds	46	62	0,02	33	49	-0	57	82	0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,13	0,13		0,074	0,074	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,22	0,22		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,15	0,15		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,13	0,13		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,15	0,15		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,083	0,083		0,099	0,099	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,13	0,13		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,1	0,1		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,80	0,03		1,16	-0,01		1,26	-0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0098	-0,01		<0,025	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			98			98		
Droge stof	% m/m	79,6			85,5			82,3		
Lutum	%	8,3			4,7			6,9		
Organische stof (humus)	%	5			1,9			2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<49	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	24 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	14,6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6,7	33,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-4	01-1	04-1
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, resten hout, resten beton, resten puin, geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2022168186	2022174484	2022174484
Boring(en)		03	01	04
Traject (m -mv)		1,30 - 1,80	0,00 - 0,40	0,00 - 0,30
Humus	% ds	7,90	5,40	4,80
Lutum	% ds	6,40	6,80	6,90
Datum van toetsing		7-11-2022	18-11-2022	18-11-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6,6 15,7 0		
Nikkel	mg/kg ds	15 32 -0,05		
Koper	mg/kg ds	31 47 0,05	12 19 -0,14	15 25 -0,1
Zink	mg/kg ds	160 276 0,24		
Molybdeen	mg/kg ds	1,6 1,6 0		
Cadmium	mg/kg ds	0,38 0,49 -0,01		
Barium	mg/kg ds	150 375 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	0,64 0,82 0,02		
Lood	mg/kg ds	280 370 0,67		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,053 0,053		
Anthraceen	mg/kg ds	0,33 0,33		
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3 1,3		
Fluoranthreen	mg/kg ds	3,4 3,4		
Chryseen	mg/kg ds	1,7 1,7		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6 1,6		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1 2,1		
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1 1		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5 1,5		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5 1,5		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14,48 0,34		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0062 -0,01		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92	94	95
Droge stof	% m/m	70,2	76,2	77,9
Lutum	%	6,4	6,8	6,9
Organische stof (humus)	%	7,9	5,4	4,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89 113 -0,02		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19 24 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43 54 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18 23 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 5 ⁽⁶⁾		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		05-1	09-1	10-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2022174484	2022174484	2022174484
Boring(en)		05	09	10
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,25	0,05 - 0,20
Humus	% ds	7,10	3,70	0,70
Lutum	% ds	6,30	6,70	5,20
Datum van toetsing		18-11-2022	18-11-2022	18-11-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	18 28 -0,08	11 19 -0,14	<5 <7 -0,22
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	99
Droge stof	% m/m	79,6	82,1	86,7
Lutum	%	6,3	6,7	5,2
Organische stof (humus)	%	7,1	3,7	<0,7

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-1	14-2
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig wortelhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2022174484	2022174484
Boring(en)		11	14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,20 - 0,50
Humus	% ds	8,70	2,60
Lutum	% ds	8,40	5,50
Datum van toetsing		18-11-2022	18-11-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Koper	mg/kg ds	17 24 -0,11	13 24 -0,11
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	91	97
Droge stof	% m/m	71,1	82,6
Lutum	%	8,4	5,5
Organische stof (humus)	%	8,7	2,6

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		2-11-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		7-11-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	12	12	-0,07
Molybdeen	µg/l	2,7	2,7	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	27	27	-0,04
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chlorofom)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1 bg BS		MM2 bg		MM3 og BS	
Humus (% ds)		5,00		1,90		2,00	
Lutum (% ds)		8,30		4,70		6,90	
Datum van toetsing		7-11-2022		7-11-2022		7-11-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,8	7,9	3,2	8,7	4	9
Nikkel	mg/kg ds	9,3	17,8	7,6	18,1	7,9	16,4
Koper	mg/kg ds	180	282	10	19	13	23
Zink	mg/kg ds	75	127	46	96	70	133
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,33	<0,2	<0,2	0,2	0,3
Barium	mg/kg ds	28	61 ⁽⁶⁾	24	70 ⁽⁶⁾	37	89 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,096	0,122	0,086	0,118	0,12	0,16
Lood	mg/kg ds	46	62	33	49	57	82
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,42	0,13	0,13	0,074	0,074
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,64	0,22	0,22	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,15	0,15	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,13	0,13	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,15	0,15	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,083	0,083	0,099	0,099
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,13	0,13	0,13	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,1	0,1	0,14	0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,80		1,16		1,26	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0098		<0,025		<0,025	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		98		98	
Droge stof	% m/m	79,6		85,5		82,3	
Lutum	%	8,3		4,7		6,9	
Organische stof (humus)	%	5		1,9		2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<49	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	24 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	14,6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6,7	33,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-4	01-1	04-1
Humus (% ds)		7,90	5,40	4,80
Lutum (% ds)		6,40	6,80	6,90
Datum van toetsing		7-11-2022	18-11-2022	18-11-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6,6	15,7	
Nikkel	mg/kg ds	15	32	
Koper	mg/kg ds	31	47	12 19 15 25
Zink	mg/kg ds	160	276	
Molybdeen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,49	
Barium	mg/kg ds	150	375 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,64	0,82	
Lood	mg/kg ds	280	370	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,053	0,053	
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,4	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14,48	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0062	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92	94	95
Droge stof	% m/m	70,2	76,2	77,9
Lutum	%	6,4	6,8	6,9
Organische stof (humus)	%	7,9	5,4	4,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	113	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	54 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		05-1	09-1	10-1
Humus (% ds)		7,10	3,70	0,70
Lutum (% ds)		6,30	6,70	5,20
Datum van toetsing		18-11-2022	18-11-2022	18-11-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Koper	mg/kg ds	18 28	11 19	<5 <7
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	99
Droge stof	% m/m	79,6	82,1	86,7
Lutum	%	6,3	6,7	5,2
Organische stof (humus)	%	7,1	3,7	<0,7

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-1	14-2	
Humus (% ds)		8,70	2,60	
Lutum (% ds)		8,40	5,50	
Datum van toetsing		18-11-2022	18-11-2022	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand	Zand	
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	
METALEN				
Koper	mg/kg ds	17 24	13 24	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	91	97	
Droge stof	% m/m	71,1	82,6	
Lutum	%	8,4	5,5	
Organische stof (humus)	%	8,7	2,6	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.