

VERKENNEND BODEMONDERZOEK



**Daniël Ockersestraat 1
Dreischor**

Opdrachtgever Erik van den Bos Architect B.V.
Kerkhof 8
4301 EP Zierikzee

Projectnummer	24MCG028.10
Status	Definitief
Versie	01
Datum	20 februari 2024
Projectleider	Mevr. E.D. Postma
(Mede)auteur	Mevr. M. van der Klooster

MCG Zuidwest B.V.
Schouwersweg 9
4451 HS Heinkenszand
T: 0113 567 926
I: www.mcgzuidwest.nl
E: info@mcgzuidwest.nl



MILIEU CONSULTANCY GROUP

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Locatiegegevens	5
2.2	Terreinverkenning	5
2.3	Boomgaardenkaart	5
2.4	Asbest	6
2.5	PFAS	6
2.6	Bodemkwaliteitskaart	6
2.7	Geohydrologie	6
2.8	Archeologie en ontplofbare oorlogsresten	7
2.9	Eerdere onderzoeken	7
2.10	Interpretatie en conclusie vooronderzoek	8
2.11	Onderzoeksstrategie	8
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	RESULTATEN	11
4.1	Toetsing	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12
5.1	Conclusies	12
5.2	Toetsing onderzoekshypotheses	12
5.3	Advies	12

BIJLAGEN

- 1: Overzichtskaart
- 2: Situatietekening
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen
- 5: Analyseresultaten
- 6: Toetsingsresultaten
- 7: Toetsingskader
- 8: Achtergrondinformatie

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Erik van den Bos Architect B.V. heeft MCG Zuidwest B.V. in februari 2024 een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Daniël Ockersestraat 1 te Dreischor.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740². In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707³ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁴ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek. De volgende onderliggende protocollen zijn van toepassing:

- Protocol 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- Protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters.

Het procescertificaat van MCG Zuidwest B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals gesteld in de Omgevingswet.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van MCG Zuidwest B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

¹ NEN 5725:2023 (NEN, oktober 2023)

² NEN 5740:2023 (NEN, oktober 2023)

³ NEN 5707+C2:2017 (NEN, december 2017)

⁴ NEN 5897+C2:2017 (NEN, december 2017)

1.3 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. MCG Zuidwest B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem en/of puinlaag aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. MCG Zuidwest B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Ondanks dit onderzoek kan achteraf aanvullende verontreiniging worden geconstateerd (restrisiko). Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij grondwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan afwijkende kenmerken van de bodem zoals een afwijkende kleur, geur, bijmenging en onbekende obstakels zoals leidingwerken, putten en puinlagen.

Tevens wordt erop gewezen dat dit onderzoek een momentopname is. De bodem en/of puinlaag kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit of aanvoer van grond. Om de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het materiaal.

In algemene zin wordt gesteld dat ongedefinieerd puin en funderingspuin waarvan de herkomst en tijdstip van productie en toepassing niet bekend is, verdacht zijn voor asbest, tenzij het materiaal is toegepast voor of nadat grootschalig met asbest werd gewerkt, of een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

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

- *Aanleiding A: uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.*

Voor het vooronderzoek volgens de NEN 5725 is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- Kadastrale, topografische en historische kaarten;
- Een terreinverkenning;
- Bodemkwaliteitskaart en boomgaardenkaart provincie Zeeland;
- Digitale bodeminformatiesystemen (bijvoorbeeld Bodemloket);
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 1: Locatiegegevens

Adres	Daniël Ockersestraat 1 te Dreischor
Kadastrale aanduiding	Brouwershaven, sectie K, perceelnummer 163
Oppervlakte	210 m ²
Aard maaiveld	Deels bebouwd
Huidig gebruik	Wonen met tuin
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik omgeving	Wonen met tuin

Een overzicht van de ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in Bijlage 1.

De onderzoekslocatie is gelegen in de dorpskern van Dreischor, grenzend ten westen aan de Zuidstraat en ten zuiden aan de Daniël Ockersestraat. Op de onderzoekslocatie is een schuur aanwezig met een oppervlakte van circa 95 m². Uit kaartmateriaal van topotijdreis.nl blijken geen aanwijzingen dat in het verleden veranderingen op de locatie hebben plaatsgevonden die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit.

Er zijn geen historische gegevens bekend over bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten op de locatie, waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning die is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk blijkt dat de locatie deels bebouwd is. In de schuur is beton gelegen. Buitenom de schuur is het maaiveld verhard met tegels.

Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld waargenomen. Ook zijn er geen asbestverdachte objecten aanwezig, waarvan door verwerking of beschadiging asbest in de bodem kan zijn gekomen.

Er zijn geen bovengrondse brandstof- of dieseltanks aangetroffen. Er zijn ook geen aanwijzingen waargenomen die duiden op ondergrondse tanks.

Verder zijn geen verdachte deellocaties of bodembedreigende activiteiten zoals illegale lozingen of stortingen aangetroffen.

De foto's van de locatie zijn opgenomen in Bijlage 3.

2.3 Boomgaardenkaart

Op basis van de boomgaardenkaart van de provincie Zeeland is de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied. Daarom is de locatie niet verdacht voor organochloorbestrijdingsmiddelen.

2.4 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De opstal ter plaatse van de Daniël Ockersestraat 1 te Dreischor is in 1910 gebouwd (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus buiten de periode waarbij tijdens de bouwprojecten asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve niet waarschijnlijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is. Het is echter nooit uit sluiten dat asbest nadien, bij bijvoorbeeld een verbouwing, wel is toegepast.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Mogelijk is sprake van verontreiniging met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.5 PFAS

PFAS betreft de verzamelnaam voor poly- en perfluoralkylverbindingen. Stoffen die breed zijn toegepast in industriële en huishoudelijke producten. De bekendste verbindingen betreffen PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) en PFOA (perfluorooctaan zuur). De unieke oppervlakte-actieve eigenschappen maken deze stoffen, en dus de producten waarin ze verwerkt zijn, water- en olieafstotend en daarnaast zijn ze zeer bestendig tegen hoge temperaturen en zuren. Ze zijn dan ook toegepast als bijvoorbeeld vlekkenbeschermingsmiddelen, het waterafstotend maken van textiel, als antiaanbaklagen en als hulpstof in bepaalde soorten blusschuim.

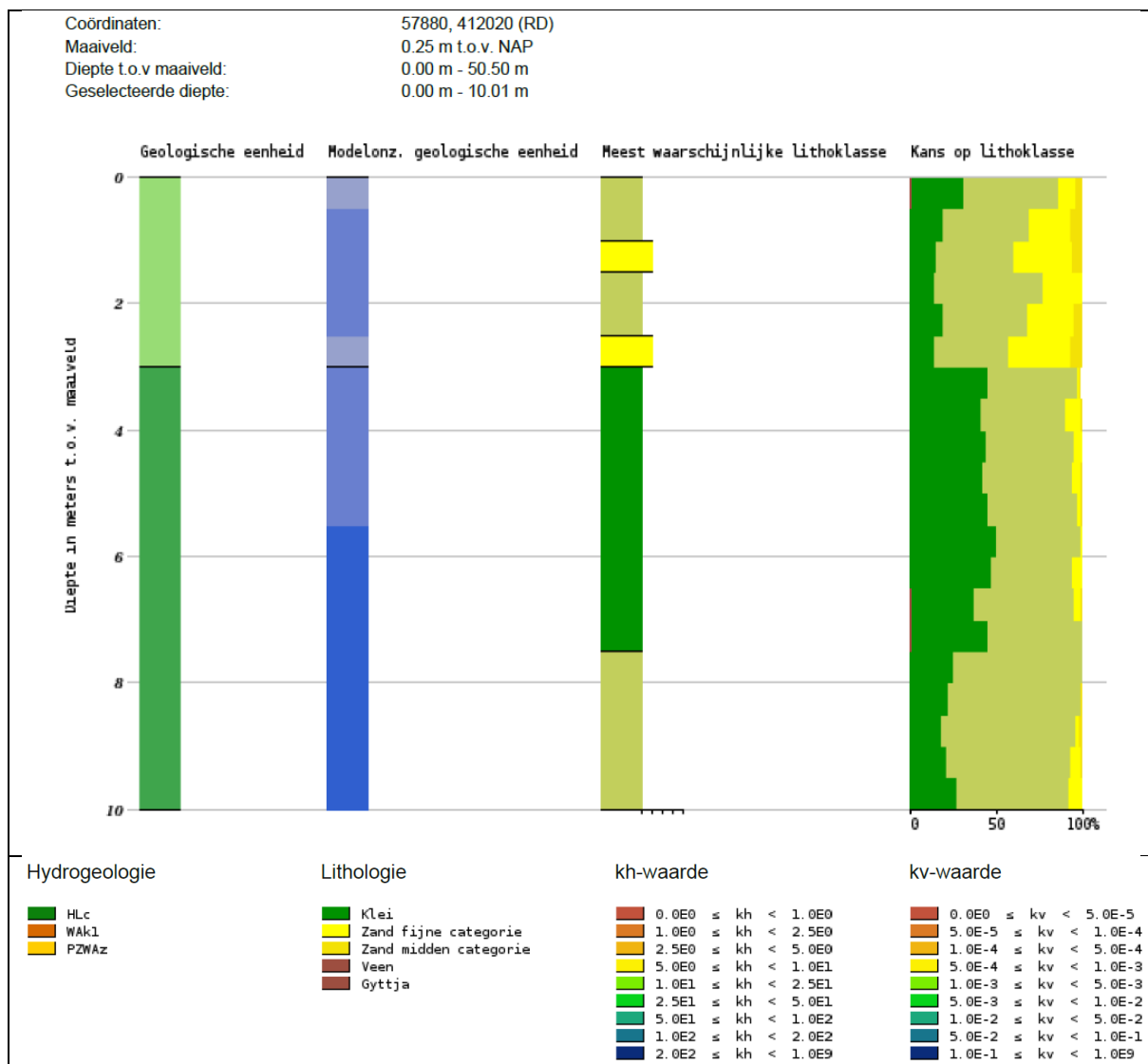
Uit het vooronderzoek blijkt dat geen sprake is van (historische) activiteiten op of nabij de onderzoekslocaties welke verontreiniging met PFAS in de grond of het grondwater kunnen hebben veroorzaakt. Er zijn geen voorgaande onderzoeken naar PFAS op of nabij de onderzoekslocatie bekend.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Schouwen-Duiveland is de onderzoekslocatie gelegen in zone G 'Overige vooroorlogse kernen' en heeft de locatie de bodemfunctie 'wonen'. De bodemkwaliteit van de bovengrond is geclassificeerd als 'industrie' en de kwaliteit van de ondergrond als 'wonen'.

2.7 Geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD (bronhouder: DINOloket), is het onderstaande vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.



2.8 Archeologie en ontplofbare oorlogsresten

De onderzoekslocatie is op basis van de digitale archeologische waardenkaart (*bron: Indicatief Kaart Archeologische Waarden (IKAW)*) gelegen in een zone met een hoge archeologische waarde (beschermd). Naar verwachting dient wel rekening gehouden te worden met het mogelijk aanwezig zijn van archeologische waardevolle artefacten in de grond. Er gelden daarom mogelijk beperkingen voor het uitvoeren van veldwerkzaamheden.

Binnen de gemeente Schouwen-Duiveland is beleid opgesteld rondom het thema (opsporing) ontplofbare oorlogsresten ([NGE beleidskaart](#)). Op basis van deze kaart is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied welke gelegen is in een zone zonder trefkans op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

De veldwerkzaamheden voor het bodemonderzoek worden handmatig en voorzichtig uitgevoerd. Indien tijdens de veldwerkzaamheden een niet-doorboorbare obstakel in de bodem wordt aangetroffen, wordt de boring gestaakt en verplaatst.

2.9 Eerdere onderzoeken

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat op de onderzoekslocatie en de nabije omgeving voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.10 Interpretatie en conclusie vooronderzoek

In NEN 5725 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. De antwoorden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Beantwoorden onderzoeksvragen

Aanleiding A: uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.	
<i>Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s)), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen?</i>	
-	Nee
<i>Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?</i>	
-	De bovengrond is naar verwachting klasse Industrie en de ondergrond is naar verwachting klasse Wonen. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om een uitspraak te maken over de mogelijke bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.
<i>Is de bodem asbestverdacht?</i>	
-	De bodem is op voorhand niet asbestverdacht, indien tijdens veldwerkzaamheden asbestverdachte materialen of asbestverdachte bijmengingen worden aangetroffen zal de bodem wel worden beschouwd als asbestverdacht.
<i>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 die zich?</i>	
-	Onbekend.
<i>Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?</i>	
-	Mogelijk is de kwaliteit van de bovengrond beïnvloed als gevolg van menselijke (bedrijfs)activiteiten. De ondergrond en het grondwater zijn in principe niet beïnvloed.
<i>Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging (boven interventiewaarde) vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?</i>	
-	Nee
<i>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?</i>	
-	Bodemonderzoek is noodzakelijk. Er is niet voldoende informatie beschikbaar met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie.
<i>Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van een bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?</i>	
-	Voor de bovengrond is de hypothese gesteld dat deze mogelijk licht verontreinigd is met verschillende parameters uit het standaardpakket (pakket A) voor grond.
-	Voor de ondergrond is de hypothese gesteld dat deze mogelijk licht verontreinigd is met verschillende parameters uit het standaardpakket (pakket A) voor grond.
-	Voor het grondwater is de hypothese gesteld dat deze niet verontreinigd is met verschillende parameters uit het standaardpakket (pakket B) voor grondwater. Mogelijk zijn van nature verhoogde concentraties met barium en/of molybdeen aanwezig.
-	Voor de strategie wordt verwezen naar paragraaf 2.11

2.11 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 210 m². In het kader van de NEN 5740 is op basis van het vooronderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL).

In onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie samengevat weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie

(Deel)locatie Opp.	Strategie	Aantal boringen			Analyses	
		0.5 m-mv	2.0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
210 m ²	VED-HE-NL	3	1	1	2 Pakket A verdachte laag	1 Pakket B

Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie

Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 februari 2024 door dhr. S.P. Rijk, gecertificeerd en erkend veldwerker van MCG Zuidwest B.V. De positionering van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in Bijlage 2. De booromschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 4.

Er zijn in totaal vijf boringen (01 t/m 05) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,1 m-mv, waarbij boring 01 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. De grondwaterstand is tijdens de veldwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 0,7 m-mv.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De bovengrond bestaat uit matig fijn zand of sterk zandige klei. De ondergrond bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,1 m-mv uit fijn of siltig zand, waarbij in de ondergrond nog een laagje siltige of zandige klei is aangetroffen.

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen. De zintuiglijke bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,10	0,50 - 0,80	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
02	2,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
04	0,51	0,50 - 0,51	-	boring gestaakt

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Tijdens het veldwerk is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Dit materiaal is zintuiglijk niet waargenomen. De aanwezige opstal is alleen aan de zichtbare buitenzijde beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Er is geen aanwezigheid van asbest verdacht materiaal waargenomen.

De grond is bemonsterd per traject van maximaal 0,5 m, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

Op 14 februari 2024 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd door dhr. M. Kwast. In onderstaande tabel zijn de meetgegevens tijdens de peilbuisbemonstering weergegeven.

Tabel 5: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	1,10 - 2,10	0,43	7,4	1151	12,3

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is van toepassing voor het grondwater uit peilbuis 01. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en -analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analysesresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Vooraf heeft door MCG Zuidwest B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht de grond(meng)monsters en het grondwatermonster te analyseren volgens het opgestelde analyseprogramma zoals weergegeven in onderstaande tabellen. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5.

Tabel 6: Analyses grond

Analysemonster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Motivatie
MM01	02 (0,05 - 0,50)	Pakket A	Kwaliteitsbepaling bovengrond met sporen baksteen
MM02	01 (0,50 - 0,80)	Pakket A	Kwaliteitsbepaling ondergrond met een zwakke bijmenging met kolengruis en baksteen
MM03	03 (0,05 - 0,50) 05 (0,05 - 0,50)	Pakket A	Kwaliteitsbepaling sterk zandige bovengrond

Tabel 7: Analyses grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Motivatie
01-1-1	1,10 - 2,10	Pakket B	Kwaliteitsbepaling grondwater

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de analyseresultaten van het eerder opgestelde analyseprogramma. De resultaten zijn weergegeven in de volgende paragrafen. De bijbehorende analysecertificaten en toetsingstabellen zijn opgenomen in Bijlage 5 en 6. Voor een overzicht van het toetsingskader wordt verwezen naar Bijlage 7.

4.1 Toetsing

In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten voor de grond en het grondwater samengevat weergegeven.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grond

Analyse monster	> Landbouw / natuur	> Wonen	> Industrie	> Matig verontreinigd	> Sterk verontreinigd	Bbk conclusie indicatief
MM01	Kwik, lood	Zink, minerale olie, PAK	-	-	-	Klasse industrie
MM02	Kwik, molybdeen, lood	Kobalt, koper, nikkel	-	-	-	Klasse industrie
MM03	Kwik, lood, PAK	-	-	-	-	Klasse wonen

Disclaimer: Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Tabel 9: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	1,10 - 2,10	Molybdeen (0,03)	-

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond, voor de onderzochte parameters kwik, lood en PAK een overschrijding van de klasse landbouw/natuur (klasse wonen) is aangetoond. Daarnaast zijn voor de onderzochte parameters zink, minerale olie en PAK een overschrijding van de klasse wonen (klasse industrie) aangetoond.

In de zwak kolengruis- en baksteenhoudende ondergrond is voor de onderzochte parameters kwik, molybdeen en lood een overschrijding van de klasse landbouw/natuur (klasse wonen) aangetoond. Daarnaast is voor de onderzochte parameters kobalt, koper en nikkel een overschrijding van de klasse wonen (klasse industrie) aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen zijn te relateren aan het feit dat de onderzoekslocatie deel uit maakt van een historisch antropogeen gebruikte locatie (historische dorpskern).

In het grondwater is voor de onderzochte parameter molybdeen een van nature verhoogde concentratie aangetoond welke de streefwaarde overschrijdt.

5.2 Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte onderzoeks- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is weergegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden of dienen te worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten. Eventuele gevolgen voor het vervolgtraject zijn in de paragraaf Advies opgenomen.

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

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grond. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grond. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grondwater. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen. De licht verhoogde concentratie aan molybdeen betreft vermoedelijk een van nature aanwezige verhoogde streefwaardeconcentratie.

5.3 Advies

Op basis van historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieukundig oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw.

Aanbevolen wordt om vrijkomende grond te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Dit onderzoek kan niet zonder meer gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, elders toe te passen. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

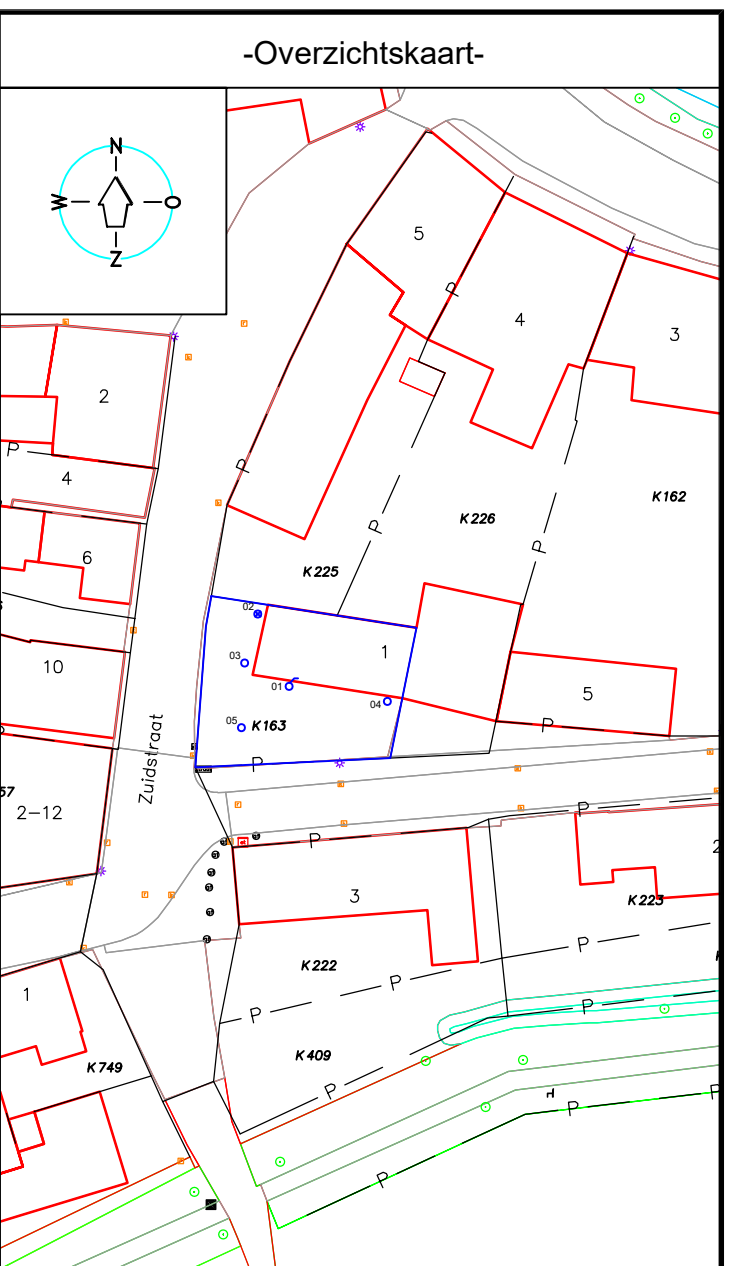
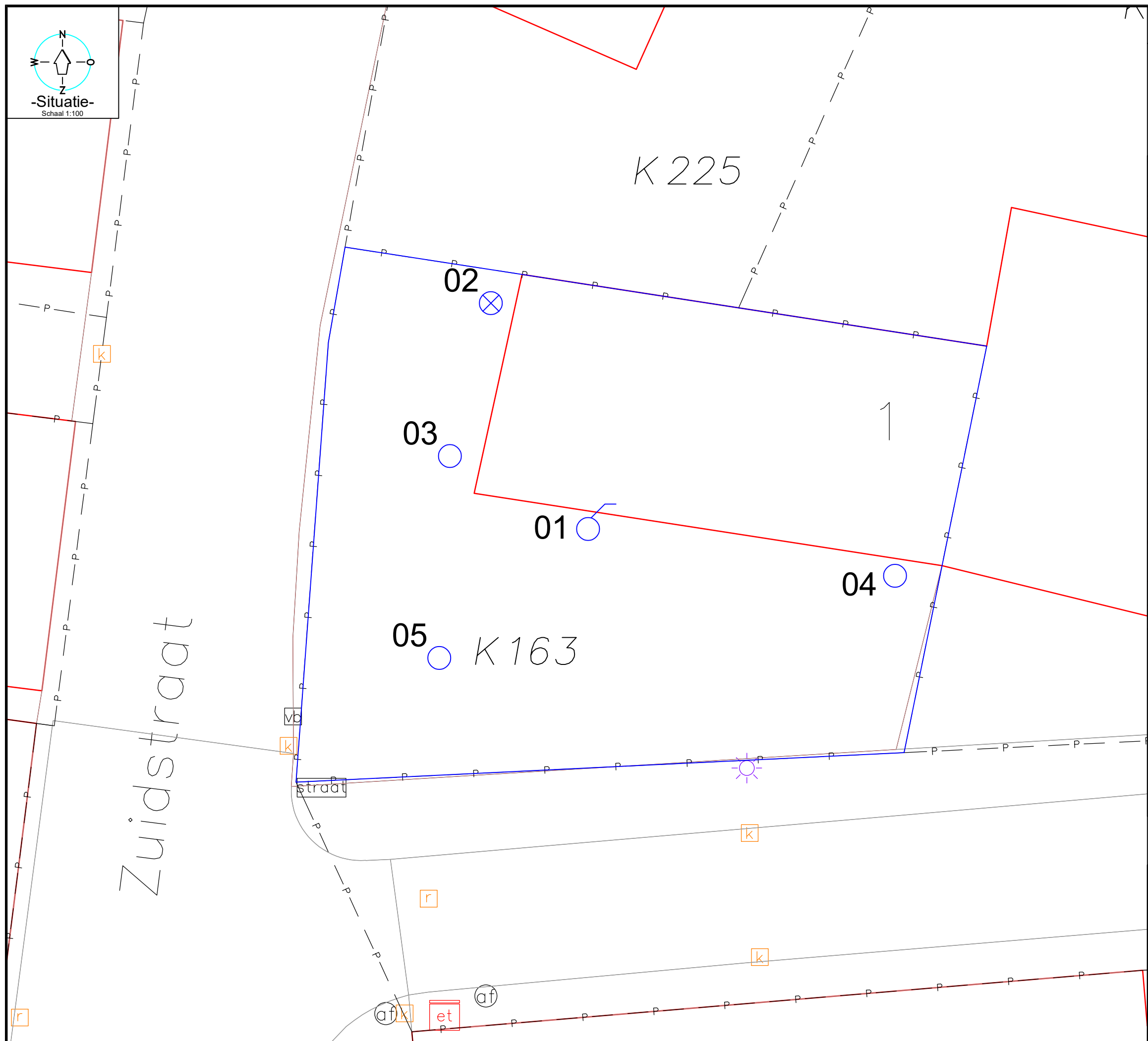
BIJLAGE 1

Overzichtskaart












The map shows the Dreischor area, a polder region in the Netherlands. Key features include the 'Dreischor' canal, the 'Dreischor' water treatment plant (indicated by a red arrow), and various other canals and roads. The map also shows the locations of several villages, including Dreischor, Beldert, and Adriana. The map is a topographic representation with contour lines and a grid system.

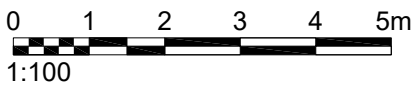
BIJLAGE 2

Situatietekening



-Legenda-

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------|
|  | Boring tot 0,5 m-mv |  | Asfalt |
|  | Boring tot 1,0 m-mv |  | Klinkers |
|  | Boring tot 2,0 m-mv |  | Braak |
|  | Boring afgewerkt met een peilbuis |  | Beton |
|  | Boring gestaakt |  | Tegels |
| | Contour onderzoekslocatie |  | Grind |
| | Toekomstig nieuwbouwwak | | |
| | Bestaande gebouwen | | |



DATUM VELDWERK:	07-02-2024	NAAM VELDERKER:	SR
SCHAAL:	1:100	OPMERKINGEN:	
GET:	SR		
GECONTR:	EDP		
GEZIE:	EDP		
BENAMING:		Verkennend bodemonderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuis	



Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand
Tel: (0113) 56 79 26
www.MCGzuidwest.nl Info@MCGzuidwest.nl

FORMAAT: A3	WERKNUMMER: 24MCG028.10		
	TEKENINGNUMMER: 24MCG028.10/01		
WIJZIGINGEN	A:	B:	C:

BIJLAGE 3

Foto's

FOTOVERSLAG



Foto 1



Foto 2



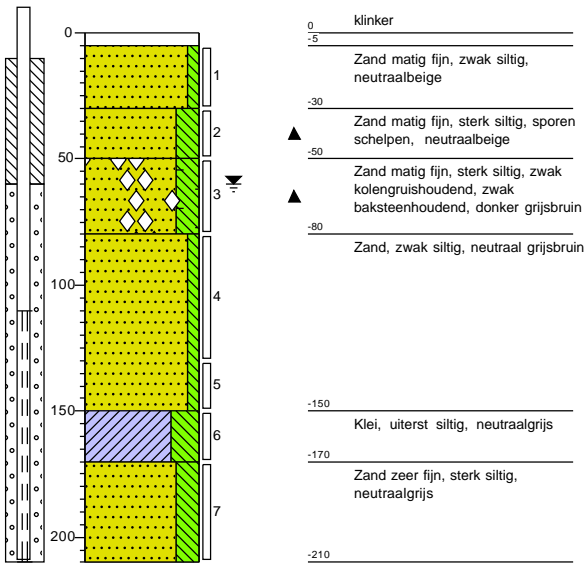
Foto 3

BIJLAGE 4

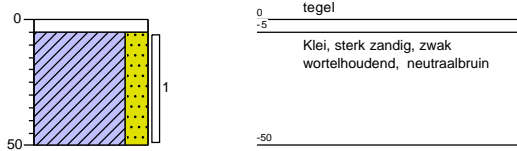
Profielbeschrijvingen

Schaal 1: 30
Boring:

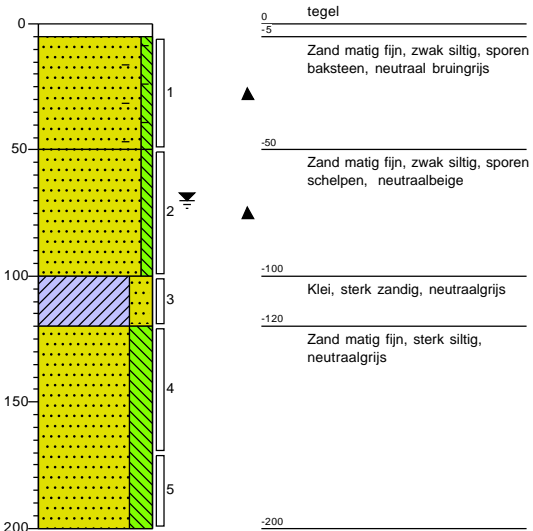
01



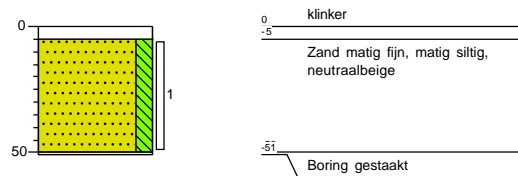
Boring: **03**



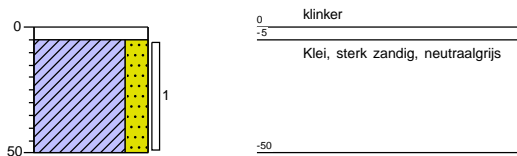
Boring: **02**



Boring: **04**



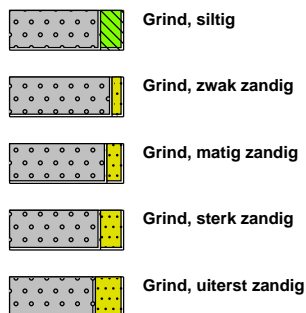
Boring: **05**



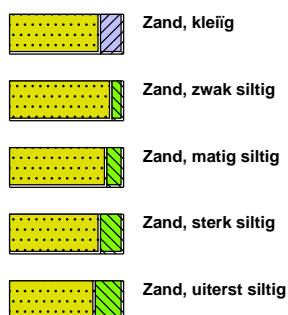
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 30

grind



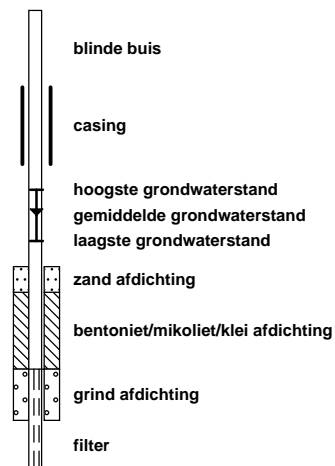
zand



veen



peilbuis



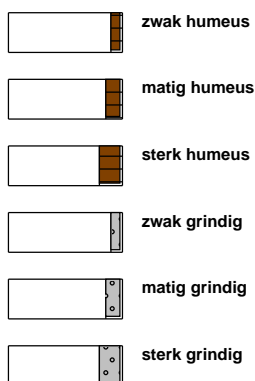
klei



leem



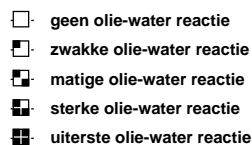
overige toevoegingen



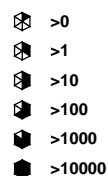
geur



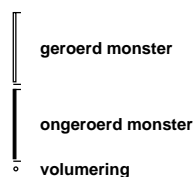
olie



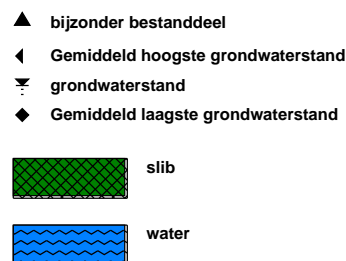
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

MCG Zuidwest BV
T.a.v. Diana Postma
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024016862/1
Uw project/verslagnummer	24MCG028.10
Uw projectnaam	Daniël Ockersestraat 1, Dreischor
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Feb-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24MCG028.10	Certificaatnummer/Versie	2024016862/1
Uw projectnaam	Daniël Ockersestraat 1, Dreischor	Startdatum analyse	09-Feb-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Feb-2024
Uw monsternemer	Sander Rijk	Rapportagedatum	13-Feb-2024/23:33
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.1	69.3	78.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	6.9	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97	93	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	4.6	9.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	56	26	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	23	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	83	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.18	0.55
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.6	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	32	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	120	94
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	29	69
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	<5.0	8.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49	<10	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	<5.0	7.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<35	42
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 02 (5-50)	Grond (AS3000)	14079195
2	MM02 01 (50-80)	Grond (AS3000)	14079196
3	MM03 03 (5-50) 05 (5-50)	Grond (AS3000)	14079197

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



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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24MCG028.10	Certificaatnummer/Versie	2024016862/1
Uw projectnaam	Daniël Ockersestraat 1, Dreischor	Startdatum analyse	09-Feb-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Feb-2024
Uw monsternemer	Sander Rijk	Rapportagedatum	13-Feb-2024/23:33
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.9	<0.050	0.49
S Anthraceen	mg/kg ds	0.50	<0.050	0.21
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.6	<0.050	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6	<0.050	0.51
S Chryseen	mg/kg ds	2.0	<0.050	0.74
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.99	<0.050	0.32
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	<0.050	0.56
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	<0.050	0.42
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	<0.050	0.45
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	0.35 ¹⁾	5.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 02 (5-50)	Grond (AS3000)	14079195
2	MM02 01 (50-80)	Grond (AS3000)	14079196
3	MM03 03 (5-50) 05 (5-50)	Grond (AS3000)	14079197

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



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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024016862/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14079195	MM01 02 (5-50)				
4525694AA	02	5	50	07-Feb-2024	1
14079196	MM02 01 (50-80)				
4525659AA	01	50	80	07-Feb-2024	3
14079197	MM03 03 (5-50) 05 (5-50)				
4525688AA	03	5	50	07-Feb-2024	1
4525687AA	05	5	50	07-Feb-2024	1



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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024016862/1**

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024016862/1

Pagina 1/1

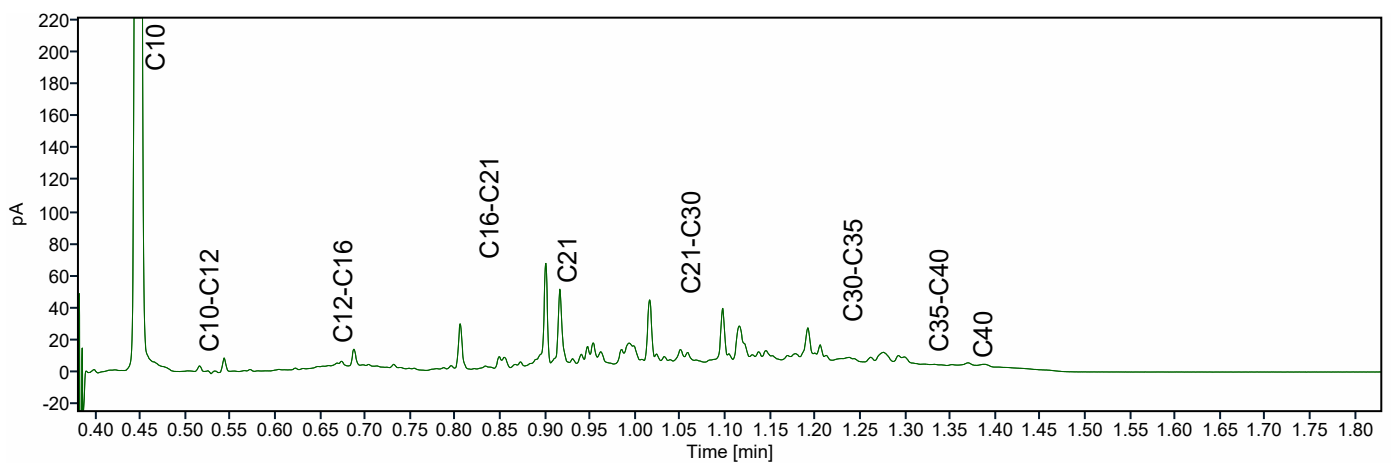
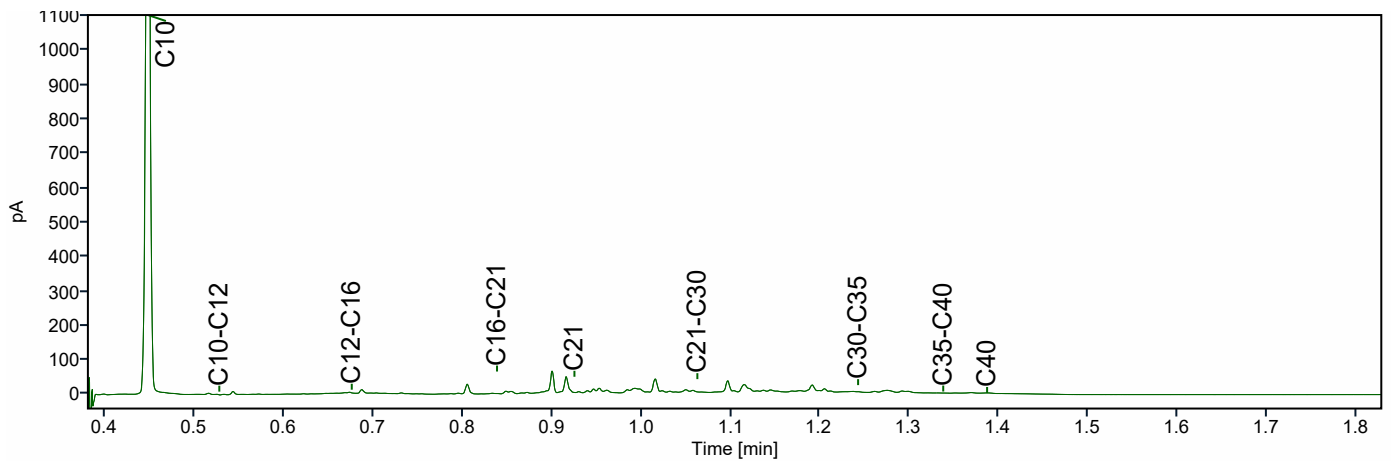
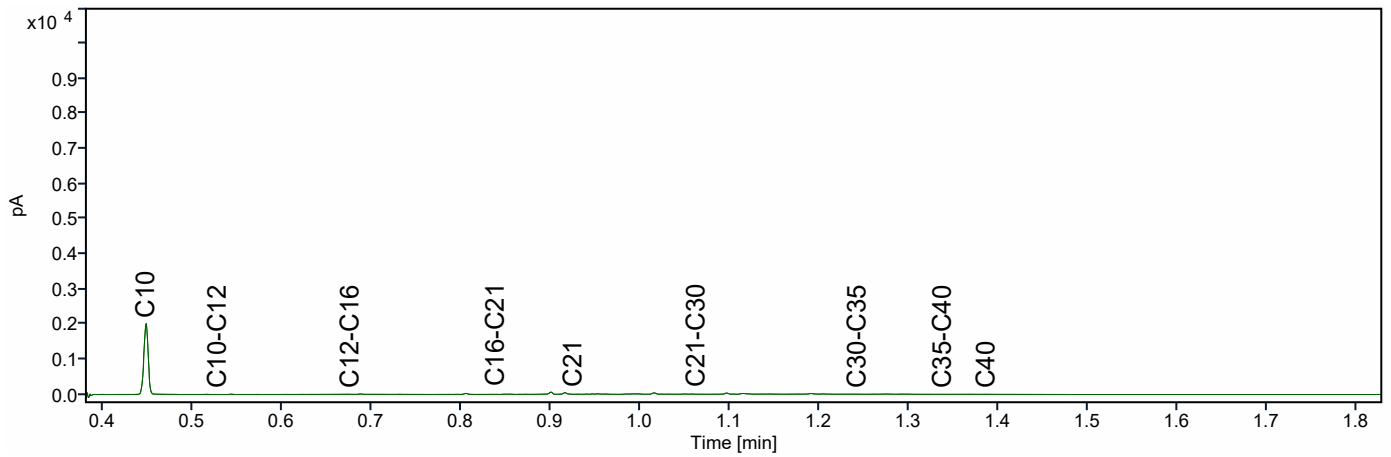
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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.: 14079195
Certificate no.: 2024016862
Sample description.: MM01 02 (5-50)

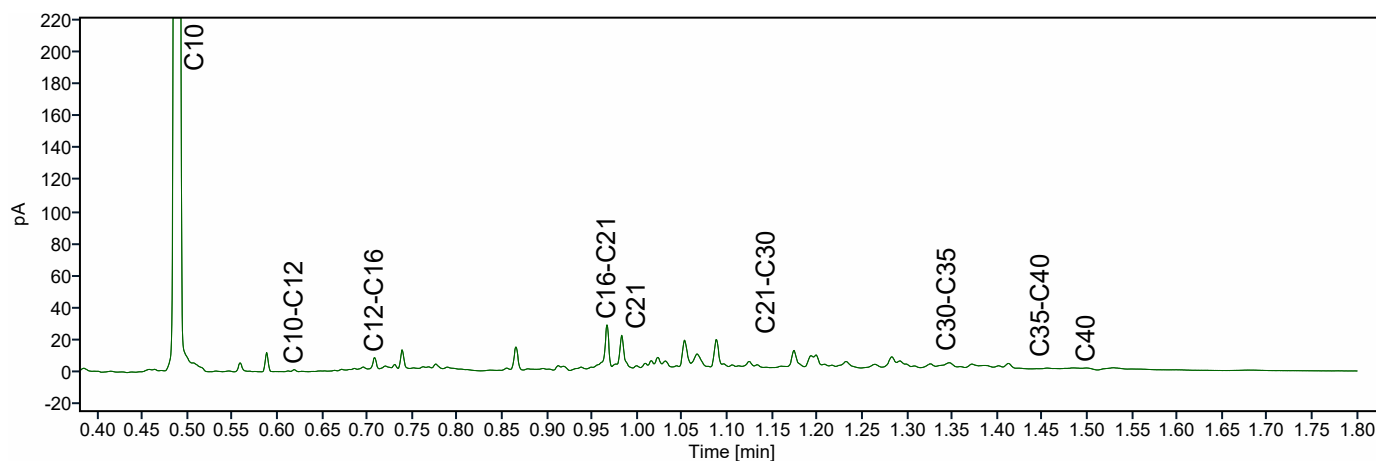
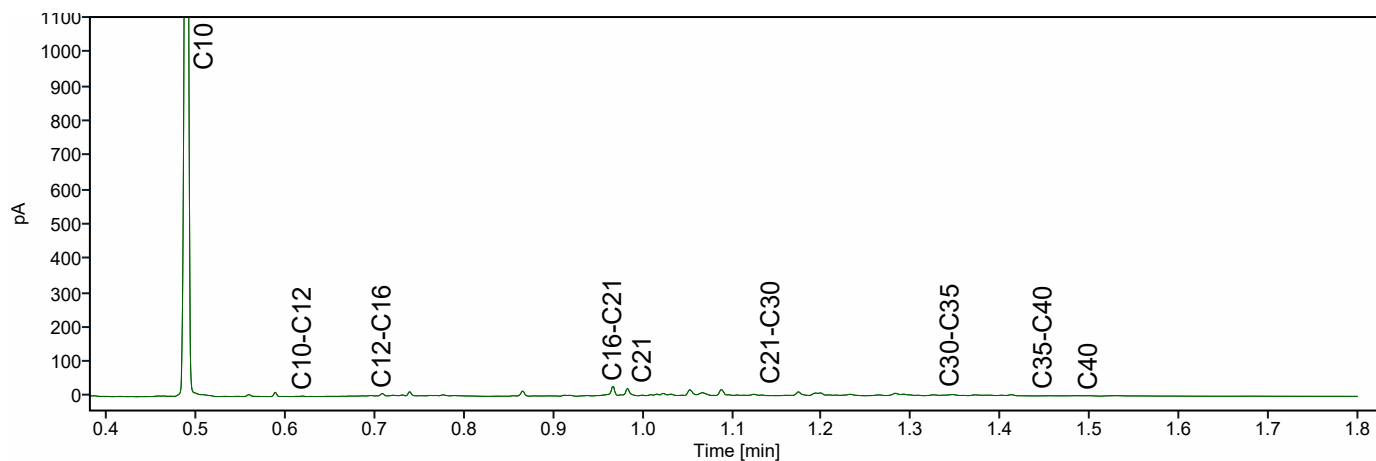
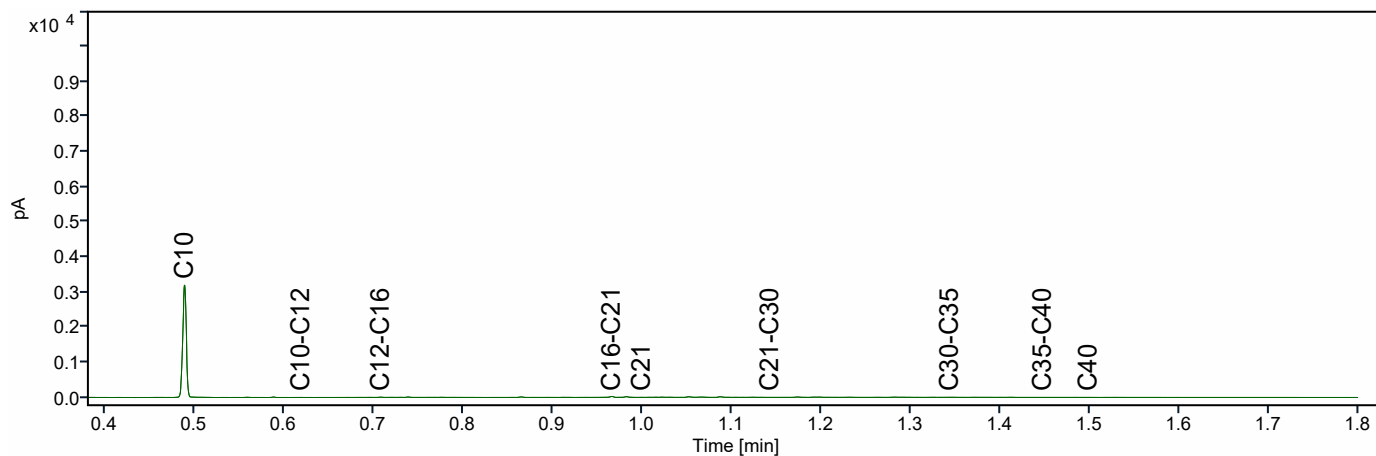
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14079197
Certificate no.: 2024016862
Sample description.: MM03 03 (5-50) 05 (5-50)

V



MCG Zuidwest BV
T.a.v. Michiel Kwast
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024018743/1
Uw project/verslagnummer	24MCG028.10
Uw projectnaam	Daniël Ockersestraat 1, Dreischor
Uw ordernummer	24MCG028.10
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Feb-2024

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: BNPA NL2A
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 24MCG028.10
Uw projectnaam Daniël Ockersestraat 1, Dreischor
Uw ordernummer 24MCG028.10
Uw monsternemer Michiel Kwast

Certificaatnummer/Versie 2024018743/1
Startdatum analyse 14-Feb-2024
Datum einde analyse 16-Feb-2024
Rapportagedatum 16-Feb-2024/14:44
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	14
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.22
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 Styreen	µg/L	<0.20
S Naftaleen	µg/L	<0.020
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 01-1-1

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
14085257

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24MCG028.10	Certificaatnummer/Versie	2024018743/1
Uw projectnaam	Daniël Ockersestraat 1, Dreischor	Startdatum analyse	14-Feb-2024
Uw ordernummer	24MCG028.10	Datum einde analyse	16-Feb-2024
Uw monsternemer	Michiel Kwast	Rapportagedatum	16-Feb-2024/14:44
		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-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	14085257

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024018743/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14085257	01-1-1				
0680778238	01	110	210	14-Feb-2024	1
0680777728	01	110	210	14-Feb-2024	2
0801168533	01	110	210	14-Feb-2024	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: BNPA NL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024018743/1**

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024018743/1

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 (BTEX)	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
Aroma : Naftaleen	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 6

Toetsingsresultaten

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2024016862			
Datum	7-2-2024			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	2,3			
Lutum (% ds)	6,7			
Datum van toetsing	15-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Organische stof (humus)	2,3		%	
Lutum	6,7		%	
Droge stof	81,1	81,1	% m/m	
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	56	137	mg/kg ds	--- (6)
Cadmium	0,28	0,44	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	6,1	14,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	17	30	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,24	0,32	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	8,8	18,4	mg/kg ds	<=IW
Lood	140	202	mg/kg ds	<=IW
Zink	130	247	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	110	478	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	9,1	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C12 - C16	9,8	42,6	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C16 - C21	24	104	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C21 - C30	49	213	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C30 - C35	20	87	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	21,3	mg/kg ds	--- (6)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,021	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,9	1,9	mg/kg ds	
Anthraceen	0,50	0,50	mg/kg ds	
Fluorantheen	5,6	5,6	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Chryseen	2,0	2,0	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,99	0,99	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,5	1,5	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,6	1,6	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		17,52	mg/kg ds	<=IW

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024016862			
Datum	7-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-80			
Humus (% ds)	6,9			
Lutum (% ds)	4,6			
Datum van toetsing	15-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Organische stof (humus)	6,9		%	
Lutum	4,6		%	
Droge stof	69,3	69,3	% m/m	
Gloeirest	93		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	26	76	mg/kg ds	--- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,19	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	23	63	mg/kg ds	<=IW
Koper	83	136	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,18	0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	2,6	2,6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	32	77	mg/kg ds	<=IW
Lood	120	166	mg/kg ds	<=IW
Zink	29	55	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<36	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	3,0	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	5,1	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	5,1	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	10	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	5,1	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	7,1	mg/kg ds	--- (6)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0071	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	2024016862			
Datum	7-2-2024			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	9,3			
Datum van toetsing	15-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Organische stof (humus)	2,4		%	
Lutum	9,3		%	
Droge stof	78,0	78,0	% m/m	
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	35	71	mg/kg ds	--- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,21	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	4,6	9,0	mg/kg ds	<=IW
Koper	16	26	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,55	0,70	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	10	18	mg/kg ds	<=IW
Lood	94	129	mg/kg ds	<=IW
Zink	69	119	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	42	175	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,8	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C16 - C21	8,2	34,2	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C21 - C30	20	83	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C30 - C35	7,8	32,5	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	20,4	mg/kg ds	--- (6)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,020	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,49	0,49	mg/kg ds	
Anthraceen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,51	0,51	mg/kg ds	
Chryseen	0,74	0,74	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,32	0,32	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,56	0,56	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,42	0,42	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,45	0,45	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		5,84	mg/kg ds	<=IW

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

<	: kleiner dan de detectielimiet
<=IW	: Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
>IW	: Groter dan Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2024016862			
Datum	7-2-2024			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	2,3			
Lutum (% ds)	6,7			
Datum van toetsing	15-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Organische stof (humus)	2,3		%	
Lutum	6,7		%	
Droge stof	81,1	81,1	% m/m	
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	56	137	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,28	0,44	mg/kg ds	<LN
Kobalt	6,1	14,2	mg/kg ds	<LN
Koper	17	30	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,24	0,32	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	8,8	18,4	mg/kg ds	<LN
Lood	140	202	mg/kg ds	WO
Zink	130	247	mg/kg ds	IND
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	110	478	mg/kg ds	IND
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	9,1	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	9,8	42,6	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	24	104	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	49	213	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	20	87	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	21,3	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0030	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,021	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,9	1,9	mg/kg ds	
Anthraceen	0,50	0,50	mg/kg ds	
Fluoranthreen	5,6	5,6	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Chryseen	2,0	2,0	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	0,99	0,99	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,5	1,5	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,6	1,6	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		17,52	mg/kg ds	IND

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024016862			
Datum	7-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-80			
Humus (% ds)	6,9			
Lutum (% ds)	4,6			
Datum van toetsing	15-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Organische stof (humus)	6,9		%	
Lutum	4,6		%	
Droge stof	69,3	69,3	% m/m	
Gloeirest	93		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	26	76	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,20	<0,19	mg/kg ds	<LN
Kobalt	23	63	mg/kg ds	IND
Koper	83	136	mg/kg ds	IND
Kwik	0,18	0,24	mg/kg ds	WO
Molybdeen	2,6	2,6	mg/kg ds	WO
Nikkel	32	77	mg/kg ds	IND
Lood	120	166	mg/kg ds	WO
Zink	29	55	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<36	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	3,0	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	5,1	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	5,1	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	< 10	10	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	5,1	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	7,1	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0010	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0071	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	2024016862			
Datum	7-2-2024			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	9,3			
Datum van toetsing	15-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Organische stof (humus)	2,4		%	
Lutum	9,3		%	
Droge stof	78,0	78,0	% m/m	
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	35	71	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,20	<0,21	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,6	9,0	mg/kg ds	<LN
Koper	16	26	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,55	0,70	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	10	18	mg/kg ds	<LN
Lood	94	129	mg/kg ds	WO
Zink	69	119	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	42	175	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,8	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	8,2	34,2	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	20	83	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	7,8	32,5	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	20,4	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,020	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,49	0,49	mg/kg ds	
Anthraceen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Fluoranthreen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,51	0,51	mg/kg ds	
Chryseen	0,74	0,74	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	0,32	0,32	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,56	0,56	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,42	0,42	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,45	0,45	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		5,84	mg/kg ds	WO

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		14-2-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		19-2-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	3,4	3,4	-0,19
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Molybdeen	µg/l	14	14	0,03
Nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	13	13	-0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
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⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	0,22	0,22	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	

Watermonster		01-1-1
Datum		14-2-2024
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10
Datum van toetsing		19-2-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0,85 ^(2,14)

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 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 3.2.0 -

Tabel 2: 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
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

BIJLAGE 7

Toetsingskader

Toetsingskader

De analysesresultaten van de grond(meng)monsters worden sinds 1 januari 2024 beoordeeld aan de hand van de grenswaarden zoals gesteld in de tabel in bijlage IIA vanuit het geconsolideerde versie van het Besluit Activiteit Leefomgeving (BAL) in de Omgevingswet en Bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit 2022. De analysesresultaten van de grondwatermonsters worden vooralsnog vanaf 1 januari 2024 beoordeeld aan de hand van de grenswaarden zoals gesteld in bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering uit 2013.

Grond

De betekenis van de richtwaarden genereren verschillende kwaliteitsklassen zoals:

- Landbouw/natuur;
- Wonen;
- Industrie;
- Matig verontreinigd;
- Sterk verontreinigd.

Bij de toetsing aan de richtwaarden wordt uitgegaan van een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij grond worden de analysesresultaten hierbij omgerekend aan de hand van het organische stof- en/of lutumgehalte.

Bij de beoordeling van de gehalten naar de verschillende kwaliteitsklassen wordt rekening mee gehouden wanneer parameters van de grondmengmonsters kwaliteitsklasse > Industrie zijn, worden deze indien noodzakelijk uitgesplitst en de separate deelmonsters worden dan geanalyseerd op de betreffende parameter om een eventuele matige en/of sterke verontreiniging te kunnen lokaliseren.

Grondwater

- Streefwaarden (S): de concentraties zoals die op dit moment voorkomen in het grondwater van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Interventiewaarden (I): geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig dreigen te worden verminderd.

Bij de toetsing aan de streef- en interventiewaarden wordt uitgegaan van een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij het toetsingsresultaat is de zogeheten bodemindex van toepassing:

- index grondwater: $(GSSD - S) / (I - S)$

Bij de beoordeling van de concentraties wordt de volgende terminologie aangehouden:

- index = 0: gehalte < S / detectiegrens
- $0 \leq \text{index} < 0,5$: gehalte $\geq S$ (licht verontreiniging)
- $0,5 \leq \text{index} < 1,0$: gehalte \geq tussenwaarde T (matig verontreinigd)
- Index $\geq 1,0$: gehalte $\geq I$ (sterk verontreinigd)

Toetsingscriteria PFAS

In december 2023 is de geactualiseerde versie van het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze publicatie dient gezien te worden als een vooraankondiging van de wijziging van het Besluit bodemkwaliteit waarbij PFAS opgenomen gaan worden als genormeerde stoffen. Per 1 oktober 2019 dient van grond en baggerspecie die wordt toegepast, de gehalten PFOA, PFOS en overige PFAS te worden bepaald.

Omdat PFAS nog niet zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit dienen de normen uit het handelingskader te worden gehanteerd. Er hoeft geen correctie naar standaardbodem te worden toegepast, indien het gehalte organische stof minder dan 10 % bedraagt.

In onderstaande tabellen zijn de toetsingswaarden van PFAS weergegeven.

Tabel 11: Toetsingsnormen PFAS landbodem ($\mu\text{g}/\text{kgds}$)

Toepasbaar op landbodem:	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 4. 1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen)	≤ 7	≤ 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	≤ 7	≤ 3
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend $\leq 0,1$	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend $\leq 0,1$
Niet toepasbaar	> 7	> 3

Tabel 12: Toetsingsnormen PFAS oppervlaktewater ($\mu\text{g/kgds}$)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sediment-delende)(10) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.	<i>Rijkswater:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 <i>Anders:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bovenstaand wordt bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens van 0,1 $\mu\text{g/kgds}$ te worden aangehouden.

Bij het toetsen aan de normwaarden voor PFOS en PFOA moet de som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen. Bij het toetsen van PFOS en PFOA aan de norm van de bepalingsgrens hoeven alleen de individuele meetwaarden (lineair en vertakt afzonderlijk) getoetst te worden.

De overige PFAS dienen getoetst te worden op de individuele analyseresultaten, er is dus geen somparameter.

Toetsingskader verkennend asbest in grond onderzoek

Voor asbest geldt alleen een interventiewaarde ofwel restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg ds asbest (gewogen) en is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest betreft de som van eenmaal het gemeten gehalte aan serpentijn-asbest en tienmaal het gemeten gehalte aan (het meer carcinogene) amfibool-asbest. Wanneer de norm van 100 mg/kg ds (gewogen) asbest wordt overschreden is sprake van asbestverontreiniging. In de meeste gevallen dient het gewogen gehalte conform de strategie voor nader onderzoek per te onderscheiden ruimtelijke eenheid te worden vastgesteld. Alleen na die onderzoeksfase mogen conclusies aan het onderzoek worden verbonden.

In eerste instantie wordt gestart met het uitvoeren van verkennend onderzoek. Het onderzoek wordt in dat geval verricht om de te onderscheiden deellocaties binnen het projectgebied vast te stellen. Indien blijkt dat tijdens het verkennend onderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte van < 50 mg/kg ds is geen sprake van noodzaak tot nader onderzoek. Het is dan statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoek niet zal worden overschreden. Wanneer deze grens wel wordt overschreden, dan dient aansluitend nader onderzoek te worden uitgevoerd om in beeld te brengen of sprake is van asbestverontreiniging.

In tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen aan asbest is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg ds gewogen. In theorie kan sprake zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg ds aan respirabele asbestvezels, maar met een totaalgehalte aan asbest onder de interventiewaarde.

In de meeste gevallen, zo blijkt uit de onderbouwing van de interventiewaarde voor asbest (zie RIVM- rapport 7117011034/2003) zal, indien de interventiewaarde niet is overschreden, deze grens voor respirabele vezels ook niet worden overschreden. In specifieke gevallen, denk aan de druppelzone van asbesthoudende golfplaten-daken zonder dakgoot, locaties waar leidingisolatie is toegepast en/of opgebracht havenslib, is het mogelijk dat ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden toch sprake is van risico als gevolg van een hoog gehalte aan respirabele vezels in de contactzone. Wanneer uit de analyseresultaten van de fijne fractie (< 20 mm) door het laboratorium wordt geconcludeerd dat sprake is van asbestbundels in de fractie < 0,5 mm (respirabele fractie) dient hier aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

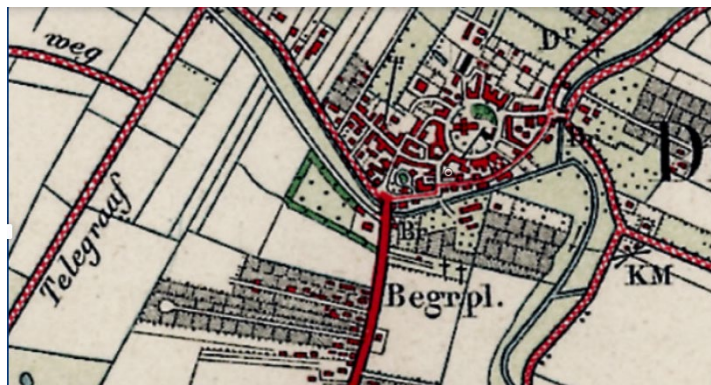
BIJLAGE 8

Achtergrondinformatie

HISTORISCHE KAARTEN



1900

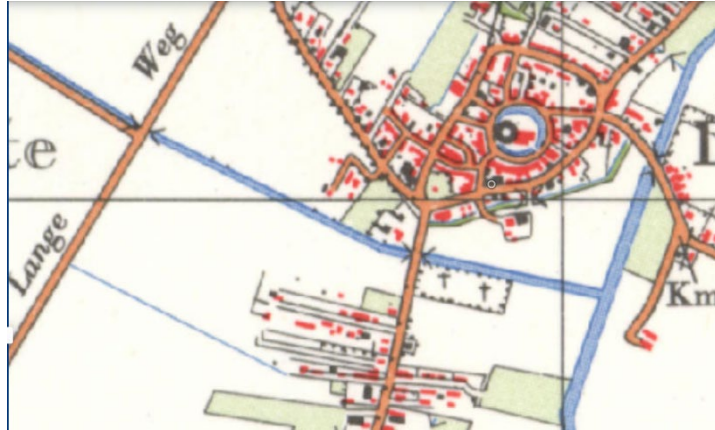


1920



1950

HISTORISCHE KAARTEN



1970



1990