

VERKENNEND BODEMONDERZOEK



**Donkereweg 55
Noordgouwe**

Opdrachtgever Mevr. De Jong en dhr. Bentvelsen
Donkereweg 55
4317 NL Noordgouwe

Projectnummer	23MCG496.10
Status	Definitief
Versie	01
Datum	30 januari 2024
Projectleider	Dhr. M. Kwast
(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	Bodemkwaliteitskaart	6
2.6	Geohydrologie	6
2.7	Archeologie en niet gesprongen explosieven	7
2.8	Eerdere onderzoeken	7
2.9	Interpretatie en conclusie vooronderzoek	7
2.10	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: Overzicht onderzoekslocatie
- 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 mevrouw De Jong en de heer Bentvelsen heeft MCG Zuidwest B.V. in januari 2024 een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Donkereweg 55 te Noordgouwe.

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);
- Eerder onderzoek;
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 1: Locatiegegevens

Projectnaam	Donkereweg 55 te Noordgouwe
Adres	Donkereweg 55 te Noordgouwe
Kadastrale aanduiding	Brouwershaven, sectie H, perceelnummer 633 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	225 m ²
Aard maaiveld	Onverhard en begroeid met gras
Huidig gebruik	Braakliggend
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik omgeving	Wonen met tuin en agrarisch

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

De onderzoekslocatie is gelegen op circa 2 km ten zuiden van de kern Noordgouwe. Uit kaartmateriaal van topotijdreis.nl blijkt dat de locatie en omgeving vanaf begin twintigste eeuw in meer of mindere mate bebouwd is geweest. Sinds de jaren '90 is de locatie grotendeels onbebouwd.

Op de locatie Donkereweg 57 bevindt zich een ondergrondse 3.000 liter HBO-tank. Op basis van historische gegevens is de tank gereinigd en afgevuld met zand. Over de bodemkwaliteit was niets bekend (*Schuddebeurs, d.d. 24 juni 1992 en Historisch bodemonderzoek Donkereweg 57 te Noordgouwe, SGS Nederland B.V., projectnummer: EZ 862.684 cluster 3_28, d.d. maart 2007*). De locatie ligt op ruime afstand (> 25 meter) van de huidige onderzoekslocatie.

2.2 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning die is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk blijkt dat het een onbebouwde met gras begroeide locatie betreft.

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 toepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

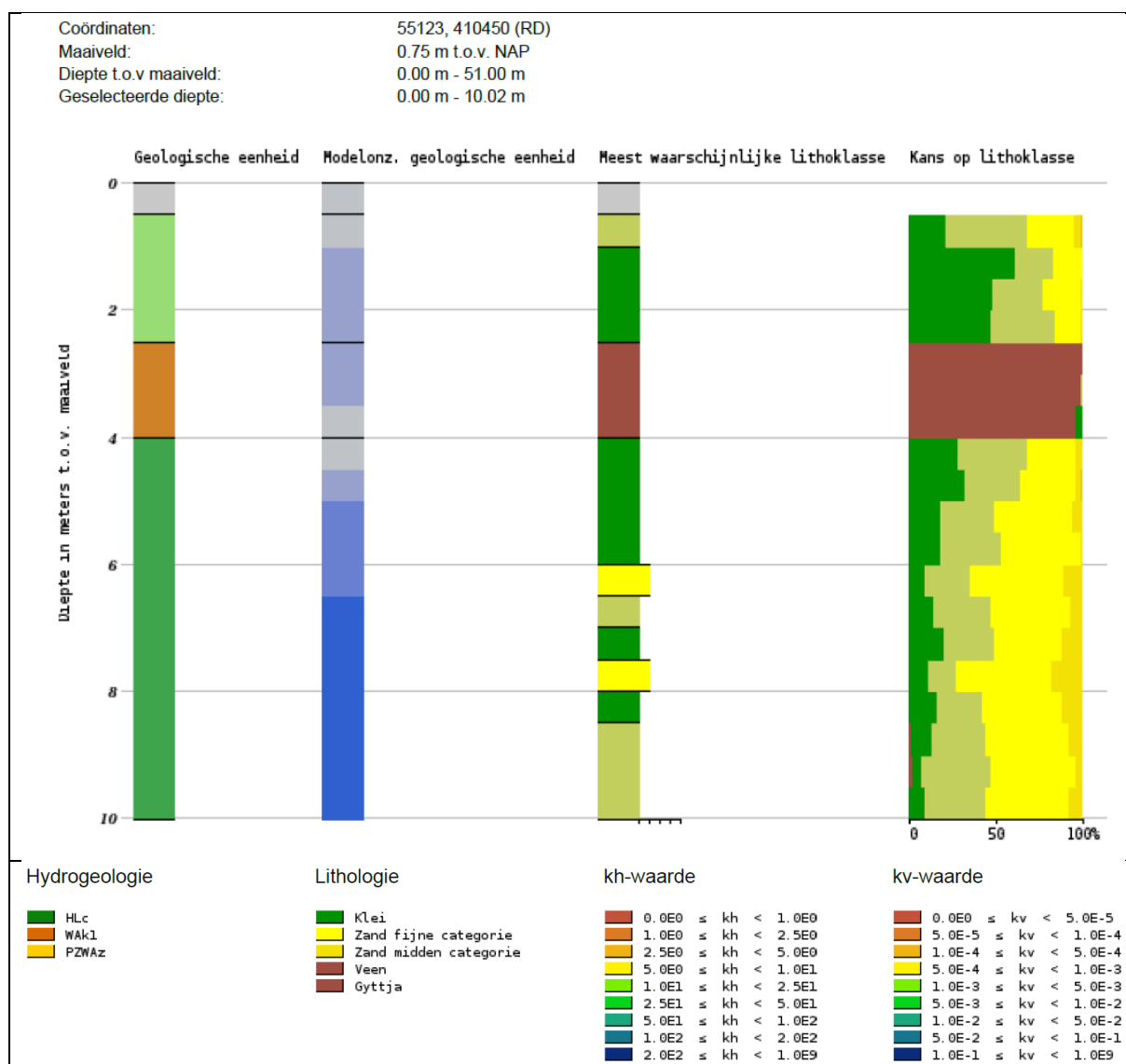
In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Mogelijk is sprake van verontreiniging met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (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 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'.

2.6 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.



2.7 Archeologie en niet gesprongen explosieven

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

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

2.8 Eerdere onderzoeken

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de huidige onderzoekslocatie niet specifiek is onderzocht, de huidige locatie maakt wel deel uit van een in 2017 uitgevoerd onderzoek.

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Donkereweg 53A te Schuddebeurs (Noordgouwe), Arnicon Groep, kenmerk C17-317-O, d.d. 17 januari 2017

Aanleiding was de destijds voorgenomen aankoop van de locatie. Hoewel de locatie niet was gelegen in een voormalige boomgaard werd aanvullend onderzoek op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De bovengrond was licht verontreinigd met lood, PAK en diverse OCB, de ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater bleek licht verontreinigd met molybdeen.

2.9 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.	
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?	- Mogelijk is sprake van bodembelasting vanwege het langdurig menselijk gebruik van de locatie. De bodem is op basis van een voorgaand onderzoek voldoende onderzocht op OCB.
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	- Klasse Industrie voor de bovengrond en Wonen voor de ondergrond.
Is de bodem asbestverdacht?	- De bodem is op voorhand niet asbestverdacht, indien tijdens veldwerkzaamheden asbestverdachte bijmenging wordt waargenomen wordt de bodem beschouwd als asbestverdacht.
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?	- De bodemopbouw kan niet met zekerheid worden bepaald, klei en zand kunnen in meer of mindere mate worden aangetroffen. Vanaf ca. 1,5 m-mv kunnen ook veenlagen worden aangetroffen.
Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?	- Mogelijk is de kwaliteit van de bovengrond beïnvloed als gevolg van menselijke activiteiten. De ondergrond en het grondwater zijn in principe niet beïnvloed.
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?	- Nee.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	- Bodemonderzoek is noodzakelijk, er zijn onvoldoende actuele gegevens beschikbaar over de kwaliteit van de bodem.

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)?

- 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 niet 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 komen van nature verhoogde concentraties barium en molybdeen voor.
- Voor de onderzoeksstrategie wordt verwezen naar paragraaf 2.10

2.10 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 225 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
Woning met tuin 100 - 500 m ²	VED-HE-NL	3	1	1	2 Pakket A	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, VOCI en minerale olie

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 januari 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 5 boringen (01 t/m 05) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,8 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 1,3 m-mv.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De boven- en ondergrond bestaat tot een diepte van 1,0 m-mv uit zandige of siltige klei. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 2,8 m-mv matig fijn zand 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	2,80	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen
02	2,00	0,00 - 0,70	Klei	sporen baksteen
03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

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

Op 19 januari is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd door dhr. S.P. Rijk. 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	1,80 - 2,80	1,30	7,4	1515	13,8

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 geïnterpreteerd 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 analyseresultaten 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
MM1	01 (0,00 - 0,30) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Bepalen kwaliteit bovengrond
MM2	01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 02 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Bepalen kwaliteit ondergrond

Tabel 7: Analyses grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Motivatie
01-1-1	1,80 - 2,80	Pakket B	Bepalen kwaliteit 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	Deelmonsters (m-mv)	> Landbouw / natuur	> Wonen	> Industrie	> Matig verontreinigd	> Sterk verontreinigd	Bbk conclusie indicatief
MM1	01 (0,00 - 0,30) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	Kwik Lood	Zink PAK PCB	-	-	-	Industrie
MM2	01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 02 (1,00 - 1,50)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

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	1,80 - 2,80	Molybdeen (0,01)	-

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond voor de parameters kwik en lood een overschrijding van de klasse landbouw/natuur aangetoond, de parameters zink, PAK en PCB overschrijden klasse wonen. In de ondergrond zijn geen verontreinigen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

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: onverdacht 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. Mogelijk van nature verhoogde concentraties molybdeen en/of barium. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

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.

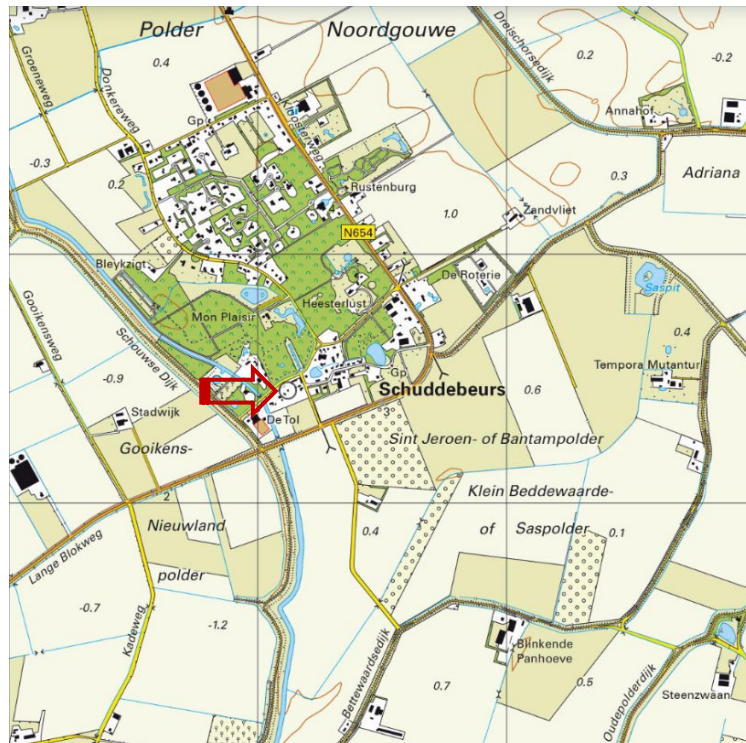
De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieukundig oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw.

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

Overzicht onderzoekslocatie

LOCATIEOVERZICHT TOPOGRAFISCHE KAART



Bron: Topotijdreis, schaal 1 : 25.000

BIJLAGE 2

Situatietekening

BIJLAGE 3

Foto's

FOTOVERSLAG



Foto 1



Foto 2



Foto 3

FOTOVERSLAG



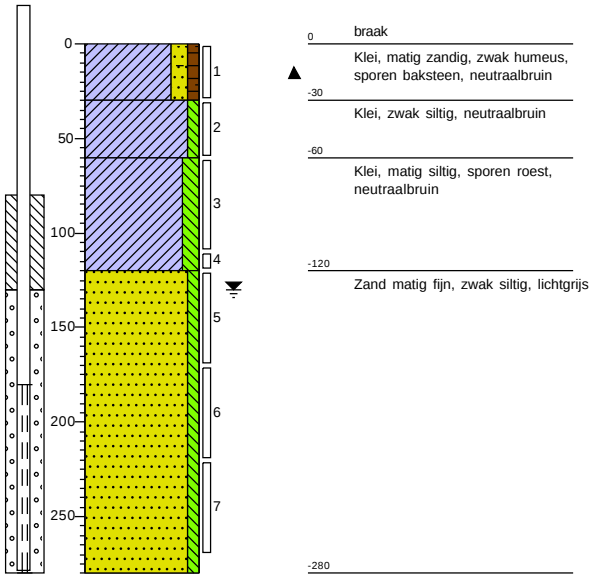
Foto 4

BIJLAGE 4

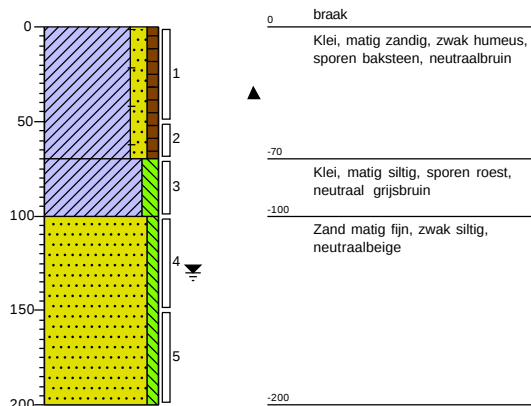
Profielbeschrijvingen

Schaal 1: 40
Boring:

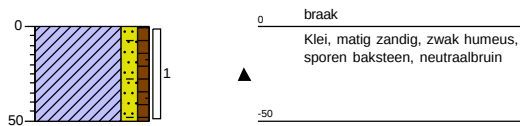
01



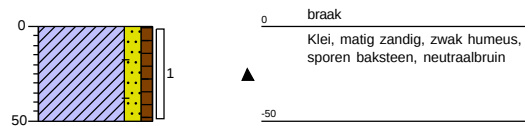
Boring: **02**



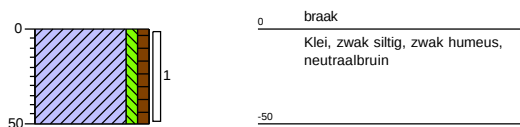
Boring: **03**



Boring: **04**



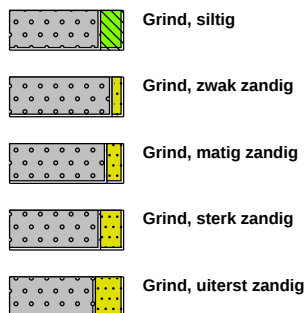
Boring: **05**



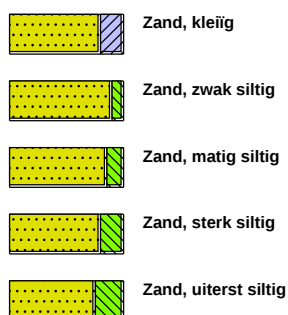
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 40

grind



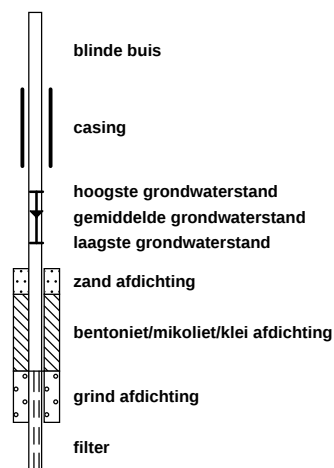
zand



veen



peilbuis



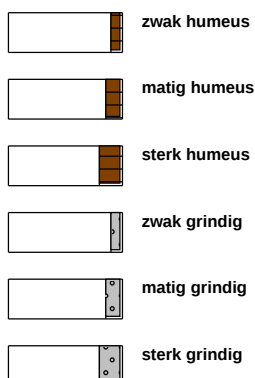
klei



leem



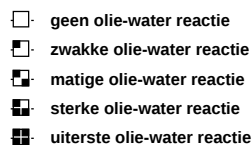
overige toevoegingen



geur



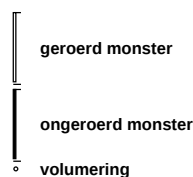
olie



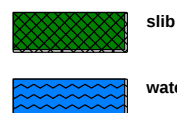
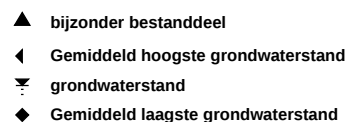
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

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

Analyscertificaat

Datum: 16-Jan-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024003891/1
Uw project/verslagnummer	23MCG496.10
Uw projectnaam	Donkereweg 55, Noordgouwe
Uw ordernummer	23MCG496.10
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Jan-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	23MCG496.10	Certificaatnummer/Versie	2024003891/1
Uw projectnaam	Donkereweg 55, Noordgouwe	Startdatum analyse	12-Jan-2024
Uw ordernummer	23MCG496.10	Datum einde analyse	16-Jan-2024
Uw monsternemer	Sander Rijk	Rapportagedatum	16-Jan-2024/11:21
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.0	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	3.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.6	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.013	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.022	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	Grond (AS3000)	14036388
2	MM2 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (100-150)	Grond (AS3000)	14036389

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	23MCG496.10	Certificaatnummer/Versie	2024003891/1
Uw projectnaam	Donkereweg 55, Noordgouwe	Startdatum analyse	12-Jan-2024
Uw ordernummer	23MCG496.10	Datum einde analyse	16-Jan-2024
Uw monsternemer	Sander Rijk	Rapportagedatum	16-Jan-2024/11:21
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	0.016	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.017 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.015 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0031	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.087	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.60	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.31	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.83	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.82	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	Grond (AS3000)	14036388
2	MM2 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (100-150)	Grond (AS3000)	14036389

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.

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024003891/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14036388	MM1 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)				
0536336689	01	0	30	12-Jan-2024	1
0536336701	02	0	50	12-Jan-2024	1
0536336694	03	0	50	12-Jan-2024	1
0536336695	04	0	50	12-Jan-2024	1
14036389	MM2 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (100-150)				
0536336692	01	120	170	12-Jan-2024	5
0536336686	01	170	220	12-Jan-2024	6
0536336583	02	100	150	12-Jan-2024	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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024003891/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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 2024003891/1

Pagina 1/1

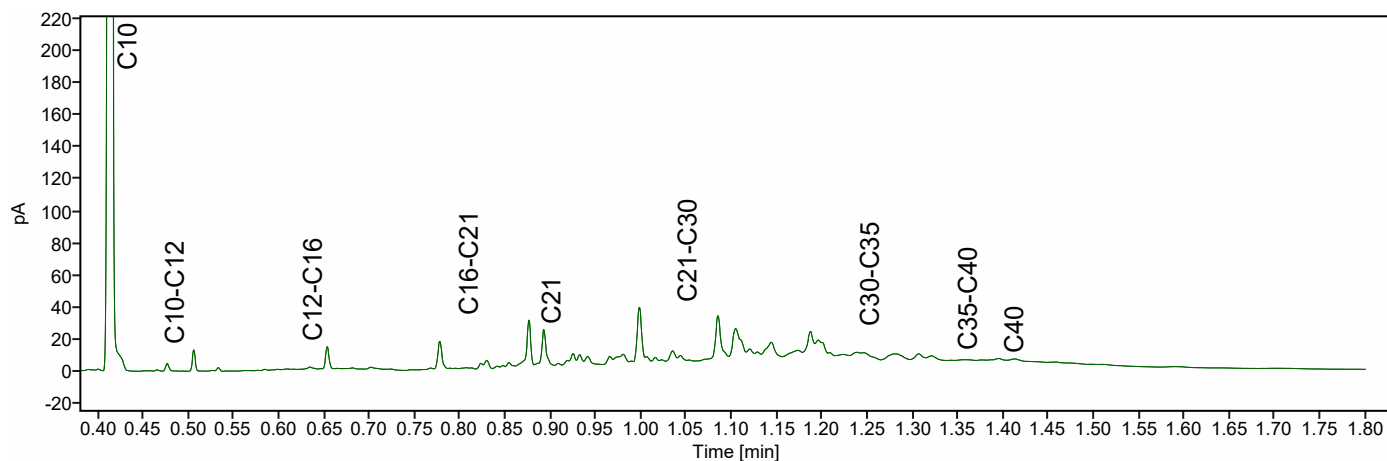
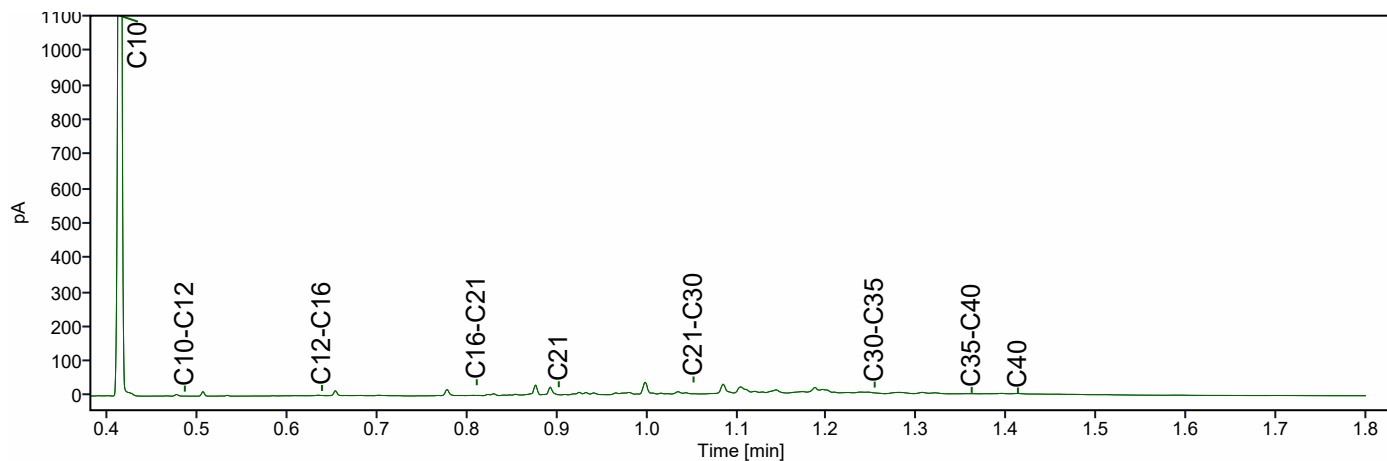
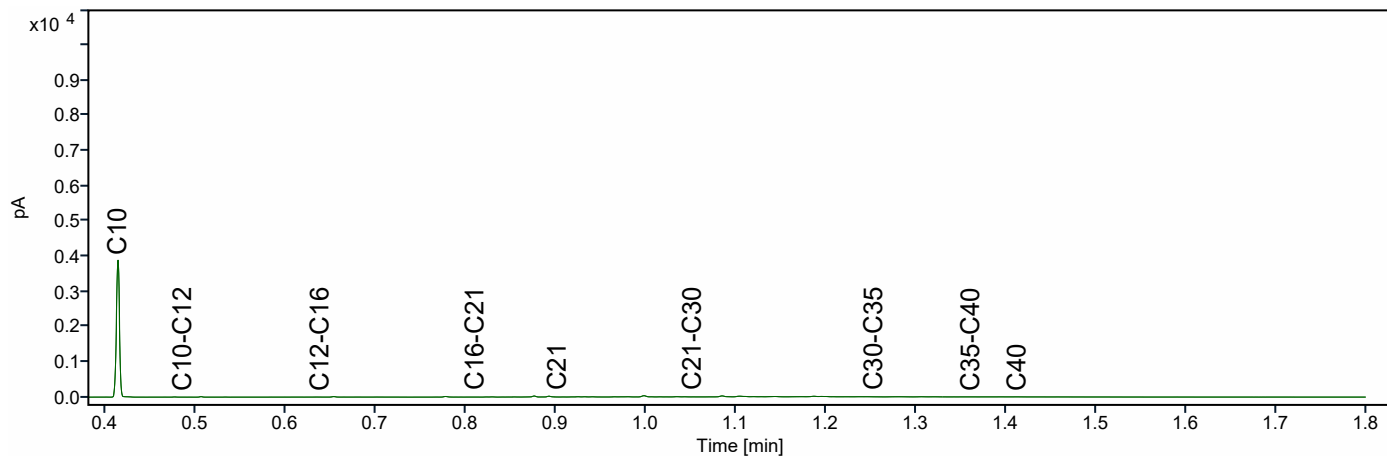
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.: 14036388
Certificate no.: 2024003891
Sample description.: MM1 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

V



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

Analysecertificaat

Datum: 23-Jan-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024006807/1
Uw project/verslagnummer	23MCG496.10
Uw projectnaam	Donkereweg 55, Noordgouwe
Uw ordernummer	23MCG496.10
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Jan-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: 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 23MCG496.10
Uw projectnaam Donkereweg 55, Noordgouwe
Uw ordernummer 23MCG496.10
Uw monsternemer Sander Rijk

Certificaatnummer/Versie 2024006807/1
Startdatum analyse 19-Jan-2024
Datum einde analyse 23-Jan-2024
Rapportagedatum 23-Jan-2024/15:00
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	2.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.9
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.49
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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1 01-1-1	Water (AS3000)	14045904

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 23MCG496.10
Uw projectnaam Donkereweg 55, Noordgouwe
Uw ordernummer 23MCG496.10
Uw monsternemer Sander Rijk

Certificaatnummer/Versie 2024006807/1
Startdatum analyse 19-Jan-2024
Datum einde analyse 23-Jan-2024
Rapportagedatum 23-Jan-2024/15:00
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

1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

14045904

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.

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024006807/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14045904	01-1-1				
0801168603	01	180	280	19-Jan-2024	1
0680778276	01	180	280	19-Jan-2024	2
0680778271	01	180	280	19-Jan-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 2024006807/1**

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 2024006807/1

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
Aromaat : 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	MM1			
Certificaatcode	2024003891			
Datum	12-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,8			
Lutum (% ds)	8,1			
Datum van toetsing	29-1-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Organische stof (humus)	4,8		%	
Lutum	8,1		%	
Droge stof	81,0	81,0	% m/m	
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	58	128	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,32	0,45	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	4,3	9,1	mg/kg ds	<=IW
Koper	16	25	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,22	0,28	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	8,6	16,6	mg/kg ds	<=IW
Lood	130	176	mg/kg ds	<=IW
Zink	170	292	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	80	167	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	4,4	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	7,3	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	11	23	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	37	77	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	19	40	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	7,2	15,0	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0015	mg/kg ds	
PCB 52	0,013	0,027	mg/kg ds	
PCB 101	0,022	0,046	mg/kg ds	
PCB 118	0,016	0,033	mg/kg ds	
PCB 138	0,017	0,035	mg/kg ds	
PCB 153	0,015	0,031	mg/kg ds	
PCB 180	0,0031	0,0065	mg/kg ds	
PCB (som 7)		0,18	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,60	0,60	mg/kg ds	
Anthraceen	0,31	0,31	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Chryseen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,62	0,62	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,83	0,83	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,82	0,82	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		8,41	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	MM2			
Certificaatcode	2024003891			
Datum	12-1-2024			
Traject (cm-mv)	100-220			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	29-1-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
Lutum	3,8		%	
Droge stof	79,6	79,6	% m/m	
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	< 20	<44	mg/kg ds	--- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,0	<6,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<6,8	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,5	11,4	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<30	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	--- (6)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	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/>

< : 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 3.1.0 -

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	MM1			
Certificaatcode	2024003891			
Datum	12-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,8			
Lutum (% ds)	8,1			
Datum van toetsing	29-1-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Organische stof (humus)	4,8		%	
Lutum	8,1		%	
Droge stof	81,0	81,0	% m/m	
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	58	128	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,32	0,45	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,3	9,1	mg/kg ds	<LN
Koper	16	25	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,22	0,28	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	8,6	16,6	mg/kg ds	<LN
Lood	130	176	mg/kg ds	WO
Zink	170	292	mg/kg ds	IND
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	80	167	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	4,4	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	7,3	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	11	23	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	37	77	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	19	40	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	7,2	15,0	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0015	mg/kg ds	
PCB 52	0,013	0,027	mg/kg ds	
PCB 101	0,022	0,046	mg/kg ds	
PCB 118	0,016	0,033	mg/kg ds	
PCB 138	0,017	0,035	mg/kg ds	
PCB 153	0,015	0,031	mg/kg ds	
PCB 180	0,0031	0,0065	mg/kg ds	
PCB (som 7)		0,18	mg/kg ds	IND
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,60	0,60	mg/kg ds	
Anthraceen	0,31	0,31	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Chryseen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,62	0,62	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,83	0,83	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,82	0,82	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		8,41	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	MM2			
Certificaatcode	2024003891			
Datum	12-1-2024			
Traject (cm-mv)	100-220			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	29-1-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
Lutum	3,8		%	
Droge stof	79,6	79,6	% m/m	
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	< 20	<44	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,0	<6,2	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<6,8	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,5	11,4	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<30	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	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/>

<	: 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 3.1.0 -

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		19-1-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		29-1-2024		
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	2,5	2,5	-0,21
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Molybdeen	µg/l	6,9	6,9	0,01
Nikkel	µg/l	7,3	7,3	-0,13
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
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	0,49	0,49	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	

Watermonster		01-1-1
Datum		19-1-2024
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80
Datum van toetsing		29-1-2024
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	1,12 ^(2,14)

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: 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 3.1.0 -	

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
GECHLOREERDE 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 analyseresultaten 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. De analyseresultaten 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 analyseresultaten 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 2021 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 ($\mu\text{g/kgds}$)

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
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7	≤ 3
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit

Niet toepasbaar	> 7	> 3
-----------------	-----	-----

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

Toepassings situatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	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 35, onder g, BBK en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	<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 boven 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.

De individuele analyseresultaten dienen te worden opgeteld en te worden gedeeld door 2. Zo wordt het partijgemiddelde verkregen voor PFAS.

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 ($< 20\text{ }\mu\text{m}$) door het laboratorium wordt geconcludeerd dat sprake is van asbestbundels in de fractie $< 0,5\text{ }\mu\text{m}$ (respirabele fractie) dient hier aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

BIJLAGE 8

Achtergrondinformatie

HISTORISCHE KAARTEN



1900



1920



1950

HISTORISCHE KAARTEN



1980