



Opdrachtgever : Zwanenburg projecten
Contactpersoon :
Postbus of adres : Marktweg 75
Postcode + plaats : 8444 AC Heerenveen

Datum : 9 december 2021
Rapportnummer : 21195-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra B.V.
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door:
Handtekening:

Gecontroleerd door:
Handtekening:

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
Heremaweg 22 te Heerenveen**





SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	Heremaweg 22 te Heerenveen
<i>kadastraal</i>	Gemeente Heerenveen, sectie C, nummer 3394 en 3393
<i>oppervlakte</i>	circa 11.610 m ²
<i>gebruik locatie</i>	Industrie- en sportfunctie
<i>aanleiding</i>	Voorgenomen herinrichting en bestemmingswijziging
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek
<i>hypothese</i>	Onverdacht
<i>onderzoeksopzet</i>	NEN 5740+A1:2016 – strategie “onverdacht” (ONV-NL).

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De brokjes baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De zintuiglijk schone bovengrond en koolashoudende ondergrond zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
<i>conclusies en advies</i>	Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Kwaliteitsborging	4
1.2 Leeswijzer	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Locatiebeschrijving	5
2.2 Historische informatie	5
2.2.1 Bodem belastende activiteiten	5
2.2.2 Bodeminformatie	5
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)	6
2.2.5 Bodemopbouw	6
2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	7
2.4 Terreinverkenning	7
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	8
3.1 Veldonderzoek	8
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	8
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	9
3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen	9
3.2 Monsteselectie laboratorium	9
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Grond	10
4.3 Grondwater	11
5. CONCLUSIES EN ADVIES	12
6. REFERENTIES	13

BIJLAGEN

- Bijlage 1:** Regionale ligging en situatietekening
Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Toetsingskader
Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond
Bijlage 5: Analyse en toetsingsresultaten grondwater



1. INLEIDING

In opdracht van Zwanenburg projecten is door Kwinfra B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Heremaweg 22 te Heerenveen.

Aanleiding voor de uitvoering van een bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting en bestemmingswijziging van de gehele locatie. De herinrichting bestaat o.a. uit (deels) sloop van het huidige bedrijfspand en de nieuwbouw van een woontoren met 122 appartementen. Tevens worden 109 nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Grond- en grondwatermonsters worden steekproefsgewijs genomen. Lokale afwijkingen in de bodem kunnen daarom niet worden uitgesloten. Ook is het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname. Na de uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). De onderzoeksresultaten hebben daarom een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra B.V. is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Tussen Kwinfra B.V. (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek beïnvloedt.

De analyses van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot zijn in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is aangegeven of hier relevante informatie is aangetroffen.

Tabel 1 – Geraadpleegde bronnen

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Website Omgevingsdienst Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing	Bodematlas (fryslan.maps.arcgis.com)	Ja
Website Bodemloket	www.bodemloket.nl	Ja
Vigerende bodemkwaliteitskaart	Documentnr. 401851	Ja
Website PDOK/BAG viewer	pdokviewer.pdok.nl	Ja
Website kadaster	www.kadaster.nl www.topotijdreis.nl	Ja
Google Earth Pro	www.google.nl/intl/nl/earth/	Ja
Dino loket	www.dinoloket.nl	Nee
Archief Kwinfra B.V.	Diverse onderzoeken	Geen informatie bekend

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Heremaweg 22 te Heerenveen
Oppervlakte : circa 11.610 m²
Kadaster : gemeente Heerenveen, sectie C, nummer 3394 en 3393
Coördinaten : X: 192434/Y: 550088
Huidig gebruik : industrie- en sportfunctie
Toekomstig gebruik : wonen

De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een bedrijfspand (circa 6.000 m² en is gerealiseerd in 1997).

Uitpandig zijn in de huidige situatie diverse parkeerplaatsen aanwezig welke verhard zijn met klinkers. Tevens is een trottoir aanwezig welke verhard is met klinkers. Verder zijn en enkele gras-/groenstroken aanwezig. Inpandig is naar verwachting een betonvloer aanwezig. De bebouwing heeft een industrie- en sportfunctie.

De regionale ligging en situatietekening van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodem belastende activiteiten

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2.2 Bodeminformatie

Op basis van informatie van de Omgevingsdienst Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing en het bodemloket zijn het verleden zijn ter plaatse van Heremaweg 18 de onderstaande relevante bodemonderzoeken uitgevoerd:



- Indicatief onderzoek, DVJ infra en milieu bv, rapportnummer 333149, d.d. 2 november 1999
- Indicatief onderzoek, Oranjewoud, rapportnummer 16546-56477, d.d. 31 december 1991

Uit bovengenoemde bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond (plaatselijk) licht verontreinigd is met lood, zink, cadmium, minerale oliën, EOX en PAK, matig verontreinigd is met PAK en sterk verontreinigd is met koper, lood en zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK, EOX en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met lood, zink, cadmium en koper. Er is zintuiglijk een lichte oliefilm op het grondwater waargenomen. In de grond is puin aangetroffen.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart (Documentnr. 401851) van de gemeente Heerenveen heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse industrie. De bodemkwaliteitszone betreft naar verwachting zone 2. De ontgravingsklasse voor de bovengrond betreft naar verwachting klasse wonen. De ontgravingsklasse van de ondergrond betreft naar verwachting klasse achtergrondwaarde.

Over het algemeen is de bodem binnen deze zone niet verontreinigd.

Naar verwachting is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

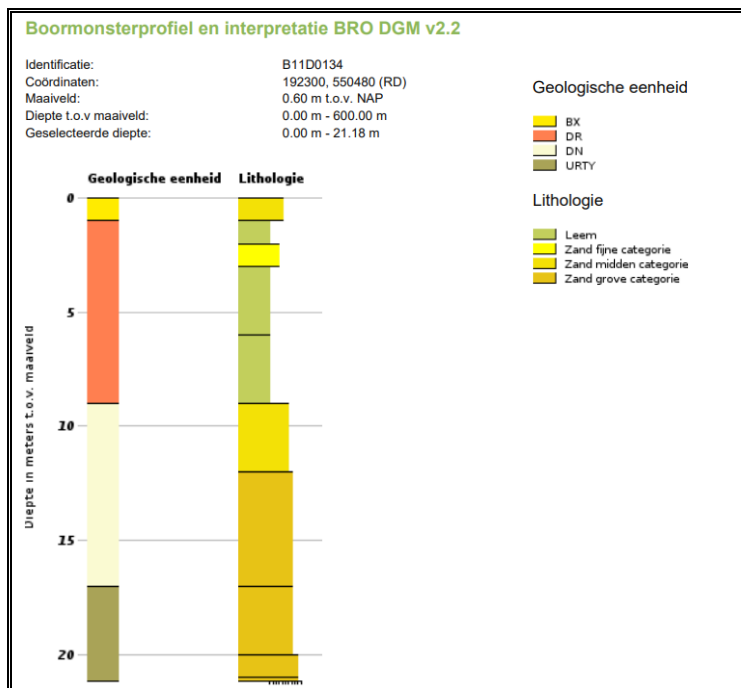
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoog-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig. De onderzoekslocatie is derhalve (vooralsnog) onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Verder zijn voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig.

2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket welke is weergegeven in het figuur op de volgende pagina.



Figuur 1 – Algemene bodemopbouw

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied. Er bevinden zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen die de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse kunnen beïnvloeden.

2.3 Onderzoeksoptzet (hypothese en strategie)

Op basis van de verkregen resultaten uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.

Verwacht wordt dat met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740+A1:2016 (ONV-NL) voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden.

Met ingang van 2 juli 2020 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. Hierin zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. Op onderhavige onderzoekslocatie wordt naar verwachting geen grond afgevoerd, derhalve zijn er geen aanvullende analyses van PFAS in grond uitgevoerd.

2.4 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra B.V. op 15 november 2021 een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer A. Dol en de heer P. de Ruijter.

Uit de terreinverkenning is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzichte van de reeds bekende informatie.

3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, zuigerboor, schep e.d.). Het veldwerk is door de heren A. Dol en P. de Ruijter uitgevoerd op d.d. 15 november 2021. Op d.d. 2 december 2021 is het grondwater door dhr. A. Dol bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2 – Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot 0,5 m-mv	15	07 t/m 21
Boring tot 2,0 m-mv	4	03 t/m 06
Peilbuis	2	01, 02

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en zijn circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locatie van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw als volgt worden omschreven.

Tabel 3 – Lokale bodemopbouw

Diepte in m-mv	Textuur
0,00 – 3,25*	Zand

*maximale boordiepte

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,45 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 4 – Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m –mv)	Grondsoort	Bijmenging/waarneming
01	0,30 – 0,80	Zand	Resten koolas
02	0,00 – 0,50	Zand	Baksteen brokjes
12	0,12 – 0,65	Zand	Baksteen brokjes

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.



Tabel 5 - Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
01	1,90 - 2,90	1,73	6,7	1389	34	Kleur: neutraal helderheid: goed
02	2,25 - 3,25	1,78	6,6	1453	78	Kleur: licht, geel Helderheid: troebel

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit peilbuis 02 is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure met de langzaamste snelheid is uitgevoerd.

Aangezien de detectiegrens van de organische parameters van peilbuis 02 zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en kunnen de analysesresultaten derhalve als representatief worden beschouwd.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen en/of puinbijmengingen aangetroffen.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuizen 01 en 02 is een grondwaterstand tussen van respectievelijk 1,45 en 1,65 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van respectievelijk 1,73 en 1,78 m-mv gemeten. Hierdoor zijn de filterstellingen niet meer geheel conform de norm. De filters zijn echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstellingen geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Verder zijn er geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 NEN-normen).

3.2 Monstersselectie laboratorium

Zes grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN-pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Twee grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.1.0 (grond) en 2.1.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 6 – Toetsingsresultaten grond

(Meng)- monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem- laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I
MM01	02, 12	0,00 – 0,62	Zand	Baksteen brokjes	Min. olie, PAK	-	-
MM02	01, 03, 06, 07, 08, 11, 17, 18, 19, 20	0,00 – 0,90	Zand	-	-	-	-
MM03	04, 05, 09, 10, 13, 14, 15, 16, 21	0,00 – 0,62	Zand	-	-	-	-
MM04	01	0,30 – 0,80	Zand	Resten koolas	-	-	-
MM05	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,50 – 1,90	Zand	-	-	-	-
MM06	03, 04, 05	0,35 – 1,30	Zand	-	Hg, Pb, PAK	-	-

Verklaring

- : geen zintuiglijke waarnemingen/geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : kwik (Hg) en lood (Pb)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- Min. olie : minerale olie



4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater niet is verontreinigd met de geanalyseerde parameters.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De brokjes baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De zintuiglijk schone bovengrond en koolashoudende ondergrond zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK.

Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd.

De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.



6. REFERENTIES

- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2017.



BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING



Locatie	Heremaweg 22 te Heerenveen
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
Projectnummer	21195
Schaal	1:10.000
Datum	december 2021





Legenda

- Onderzoekslocatie
- Boring tot circa 0,50 m-mv
- Boring tot circa 2,00 m-mv
- Peilbuis

Locatie
Titel
Opdrachtgever
Projectnummer
Tekeningnummer
Schaal
Datum

Heremaweg 22 te Heerenveen
Verkennd bodemonderzoek
Zwanenburg Projecten
21195
21195-TEK-01
1:750
december 2021



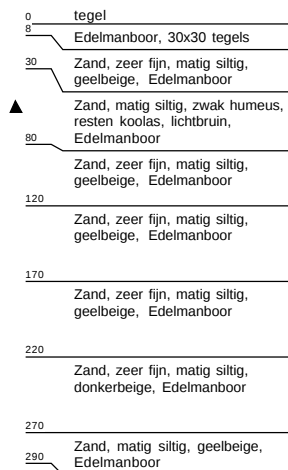
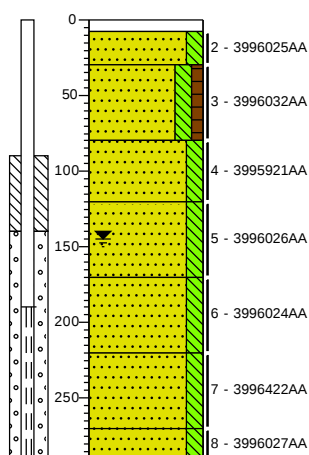


BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

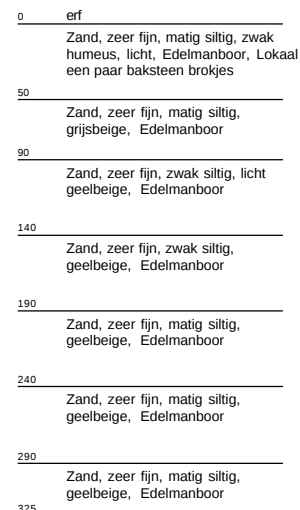
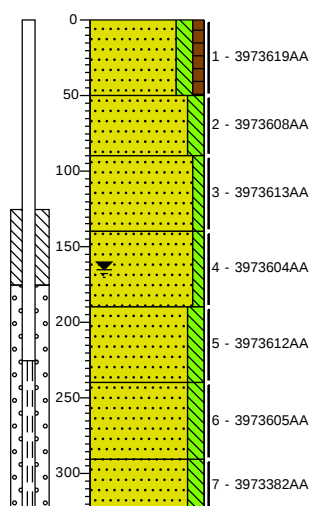
Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 145

**Boring: 02**

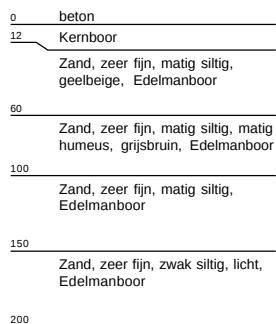
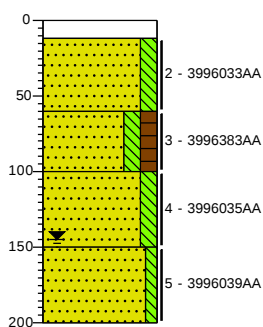
Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 165

**Boring: 03**

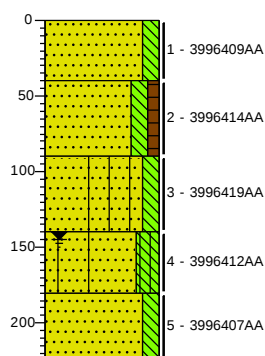
Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 145

**Boring: 04**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 145



Projectnaam: Heremaweg 22 te Heerenveen

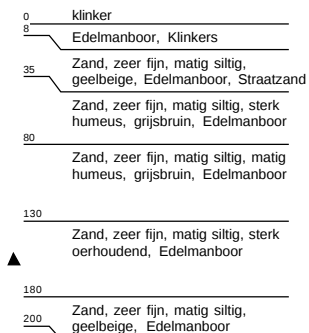
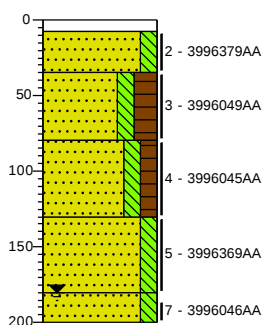
Projectcode: 21195



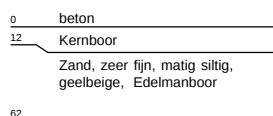
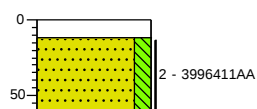
Boring: 05

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

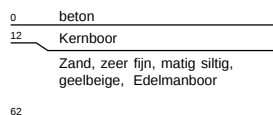
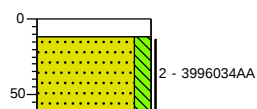
GWS: 180

**Boring: 07**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

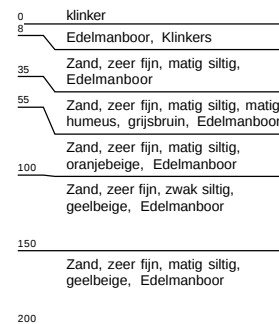
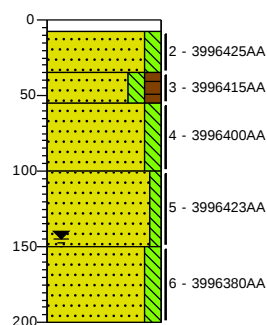
**Boring: 09**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

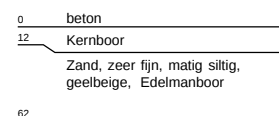
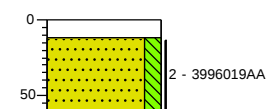
**Boring: 06**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

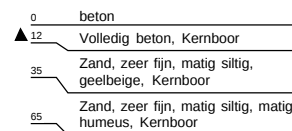
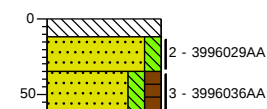
GWS: 145

**Boring: 08**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

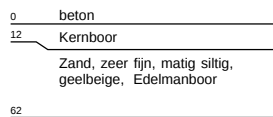
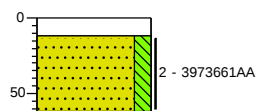
**Boring: 10**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol



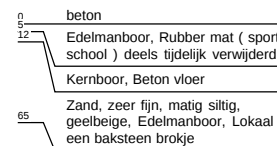
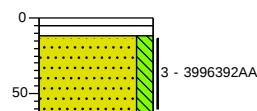
Boring: 11

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol



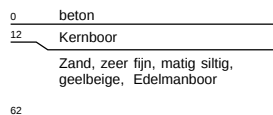
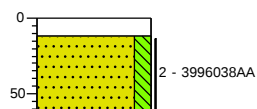
Boring: 12

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol



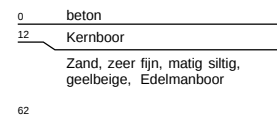
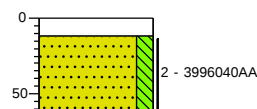
Boring: 13

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol



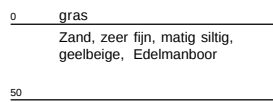
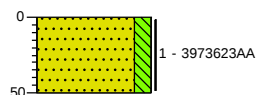
Boring: 14

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol



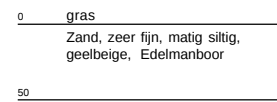
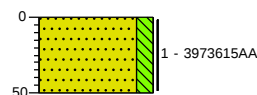
Boring: 15

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol



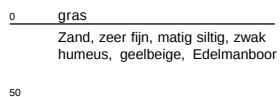
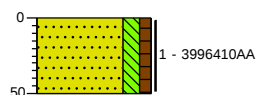
Boring: 16

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

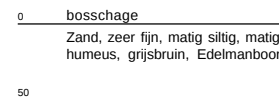
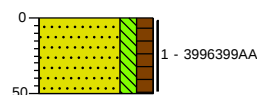


Boring: 17

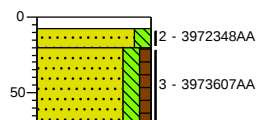
Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 18**

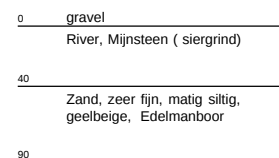
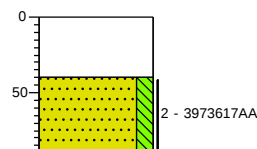
Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 19**

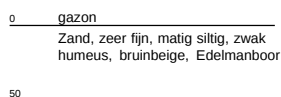
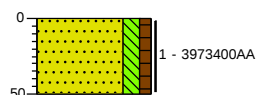
Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 20**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

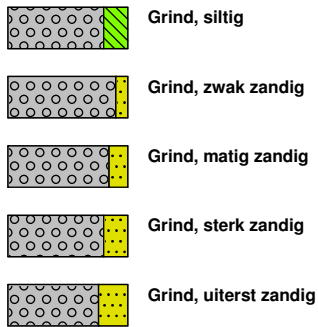
**Boring: 21**

Datum: 15-11-2021
Boormeester: Arvid Dol

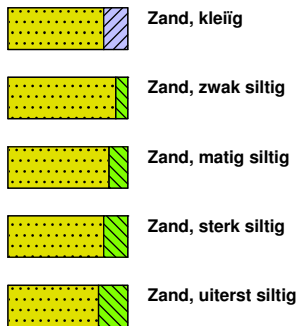


Legenda (conform NEN 5104)

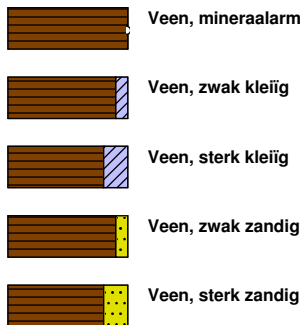
grind



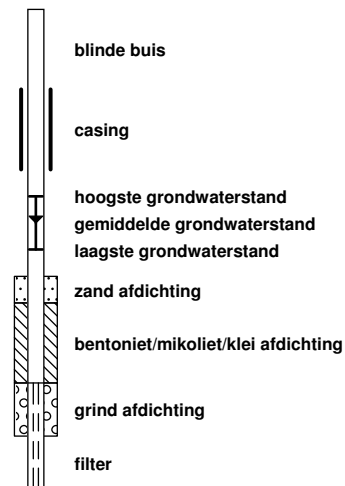
zand



veen



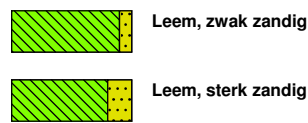
peilbuis



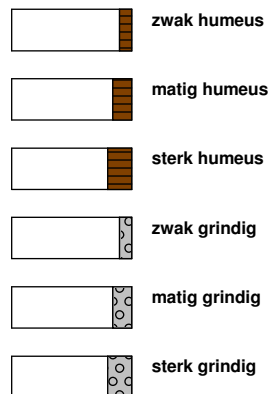
klei



leem



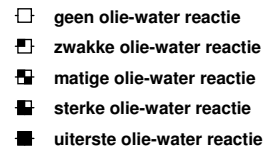
overige toevoegingen



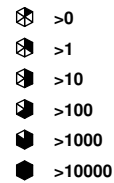
geur



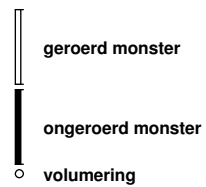
olie



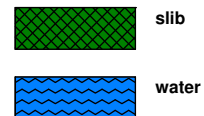
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3. TOETSINGSKADER

Toelichting toetsingskader bodemonderzoek

De verkregen analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013 (geldend vanaf 1 juli 2013) en de toetsingswaarden zoals vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (geldend vanaf 24 mei 2016) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (geldig vanaf 30 november 2018).

Circulaire bodemsanering 2013

De toetsingswaarden uit de circulaire bodemsanering 2013 dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater waarbij de onderstaande categorieën worden onderscheiden.

- | | | |
|--|---|---|
| ≤ achtergrond-/streefwaarde
(niet verontreinigd) | : | Betreft het ijkpunt voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. |
| ≥ achtergrond-/streefwaarde
(licht verontreinigd) | : | Geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden |
| > tussenwaarde
(matig verontreinigd) | : | Formeel heeft de tussenwaarde geen status in de Circulaire bodemsanering 2013. De tussenwaarde wordt gebruikt als toetsingskader voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de aard en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek dient te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigde stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. |
| > interventiewaarde
(sterk verontreinigd) | : | Betreft overschrijding van het verontreinigingsniveau waarbij formeel middels nader onderzoek vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant. |

Bodemtypecorrectie

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Voor specifieke situaties kan het bevoegd gezag in overleg treden met het RIVM.

Spoedeisendheid geval van ernstige verontreiniging

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Sanering van een verontreiniging is spoedeisend wanneer bij een geval van ernstige verontreiniging actuele humane, ecologische, en/of verspreiding risico's aanwezig zijn. Als hulpmiddel bij het berekenen van de risico's van een bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit dat beschikbaar is via www.sanscrit.nl.

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven. Als er op of in een ernstig verontreinigde bodem bouwactiviteiten plaatsvinden waardoor de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, is op grond van [artikel 28 Wbb](#) melding verplicht aan het bevoegd gezag. Er moet een (deel)saneringsplan worden opgesteld of een melding worden gedaan in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS; art. 39b lid 3 Wbb) voordat de beoogde handelingen worden uitgevoerd. Er gelden specifieke procedures voor goedkeuring van het (deel)saneringsplan en om vast te stellen dat de BUS-melding in overeenstemming is met het BUS.

Verder wordt opgemerkt dat de zorgplicht zoals vastgelegd in artikel 13 van de Wet bodembescherming van toepassing is op (nieuwe) bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987. Dit houdt in dat (direct) maatregelen dienen te worden genomen om de ontstane bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Toetsingskader asbest

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen; concentratie serpentijn + 10x concentratie amfibool), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest opgenomen in bijlage 3 van de circulaire dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

Tijdelijk handelingskader PFAS.

Met ingang van 2 juli 2020 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. De analyseresultaten PFAS dienen hieraan getoetst worden. Het handelingskader is gericht op het aantreffen in het milieu van de stoffen perfluorooctazuur (PFOA), perfluorooctansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit nog onderzocht worden. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In het handelingskader zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in de onderstaande tabel (gehalten in µg/kg d.s.).

PFAS	PFOA	PFOS	GenX	Toepasbaar op land
< 1,4	< 1,9	< 1,4	<1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 - 3	1,9 - 7	1,4 - 3	1,4 - 3	Wonen en industrie, Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
> 3	> 7	> 3	> 3	Reiniging of stort

Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie te worden toegepast. Indien specifieke beleidsregels van een gemeente van toepassing zijn dan dienen de verkregen PFAS resultaten hier eveneens aan getoetst te worden.

Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Kwaliteitsklassen grond of baggerspecie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond en/of baggerspecie worden de verkregen analyseresultaten indicatief getoetst aan het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden en maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn weergegeven in tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen A en B voor de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

De te onderscheiden generieke kwaliteitsklassen van de grond of baggerspecie zijn weergegeven in onderstaand overzicht.

Kwaliteitsklasse wonen	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse industrie	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse A	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse B	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse B (= interventiewaarde) niet overschrijdt.

Grond of baggerspecie die de interventiewaarden overschrijdt, wordt niet in een kwaliteitsklasse ingedeeld.

Artikel 4.10.2. Vaststellen kwaliteitsklassen bodem

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem wordt een correctie op de gemeten gehalten voor lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.
3. De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen, indien ten opzichte van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen:
 - a. bij meting van ten minste 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
 - b. bij meting van ten minste 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
 - c. bij meting van ten minste 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
 - d. bij meting van ten minste 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.
4. Een verhoging als bedoeld in het tweede lid bedraagt per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen voor die stof, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde en de gehalten van alle verhoogde stoffen de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.
5. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse industrie, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie.

Artikel 4.10.3: Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem onder oppervlaktewater wordt een correctie op de gemeten gehalten lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem of oever van een oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse A, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
3. De bodem onder oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse B, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

Artikel 4.11.1: Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie

1. Tabel 1 van bijlage B van de regeling. bevat de maximale waarden voor:
 - a. het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel;
 - b. het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
 - c. het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, en
 - d. het tijdelijk opslaan van baggerspecie op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.
2. Bij de toetsing aan de maximale waarden, bedoeld in het eerste lid, onder c, mogen de gehalten van de gemeten stoffen voor ten hoogste twee niet-prioritaire stoffen hoger zijn dan de maximale waarden, waarbij de verhoging per stof ten hoogste 50 % ten opzichte van de maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water bedraagt.
3. De stoffen behorend tot de groep van de PCB's zijn uitgezonderd van het tweede lid.

Artikel 4.12.1 Maximale emissiewaarden bij grootschalige toepassingen

1. Bij grootschalige toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, overschrijdt de emissie van de grond of baggerspecie niet:
 - a. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B, indien het toepassing op of in de bodem betreft;
 - b. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, indien het toepassingen op of in de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam betreft.
2. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel a, wordt voldaan, indien de rekenkundig gemiddelde gehalte aan gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B niet overschrijden.
3. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel b, wordt voldaan, indien:
 - a. de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, niet overschrijden of
 - b. de toepassing zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is.



BIJLAGE 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	21195-Heremaweg 22 te Heerenveen						
Certificaten	1275063						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 november 2021 09:12			

Monsterreferentie	6954270						
Monsteromschrijving	MM01 02 (0-50) 12 (12-62)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.4	90.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	21	38	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	27	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	47	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	200	1.1 AW(IND)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.84	0.84				
anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.66				
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3				
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.35				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	7.8	7.8	5.2 AW(IND)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6954270:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6954271							
Monsteromschrijving	MM02 01 (8-30) 03 (12-60) 06 (8-35) 07 (12-62) 08 (12-62) 11 (12-62) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (8-20) 20 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.5	94.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6954271:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6954272							
Monsteromschrijving	MM03 04 (0-40) 05 (8-35) 09 (12-62) 10 (12-35) 13 (12-62) 14 (12-62) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.6	96.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.056	0.056					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6954272:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6954273						
Monsteromschrijving		MM04 01 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6954273:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6954274							
Monsteromschrijving	MM05 01 (80-120) 01 (120-170) 02 (50-90) 02 (140-190) 03 (100-150) 04 (90-140) 05 (130-180) 06 (55-100) 06 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 37	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6954274:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6954275						
Monsteromschrijving		MM06 03 (60-100) 04 (40-90) 05 (35-80) 05 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	90	1.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	61	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.63	0.63					
chryseen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6954275:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Kwinfra B.V.

Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
Ons kenmerk : Project 1275063
Validatieref. : 1275063_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LXPT-RBZW-BLEU-UQNW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275063
 Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6954270 = MM01 02 (0-50) 12 (12-62)

6954271 = MM02 01 (8-30) 03 (12-60) 06 (8-35) 07 (12-62) 08 (12-62) 11 (12-62) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (8-20) 20 (40-90)

6954272 = MM03 04 (0-40) 05 (8-35) 09 (12-62) 10 (12-35) 13 (12-62) 14 (12-62) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/11/2021	17/11/2021	17/11/2021
Startdatum :	17/11/2021	17/11/2021	17/11/2021
Monstercode :	6954270	6954271	6954272
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,4	94,5	96,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,0	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,0	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	16	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	24	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,84	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,66	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5	< 0,05	0,056
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,3	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,65	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,86	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,8	0,35	0,37

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LXPT-RBZW-BLEU-UQNW

Ref.: 1275063_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275063
 Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6954273 = MM04 01 (30-80)

6954274 = MM05 01 (80-120) 01 (120-170) 02 (50-90) 02 (140-190) 03 (100-150) 04 (90-140) 05 (130-180) 06 (55-100) 06 (100-150)

6954275 = MM06 03 (60-100) 04 (40-90) 05 (35-80) 05 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/11/2021	17/11/2021	17/11/2021
Startdatum :	17/11/2021	17/11/2021	17/11/2021
Monstercode :	6954273	6954274	6954275
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,1	90,3	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,4	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	9,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	59
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	43
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,25
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,52
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,63
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,84
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,48
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,54
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,31
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	4,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LXPT-RBZW-BLEU-UQNW

Ref.: 1275063_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275063
Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

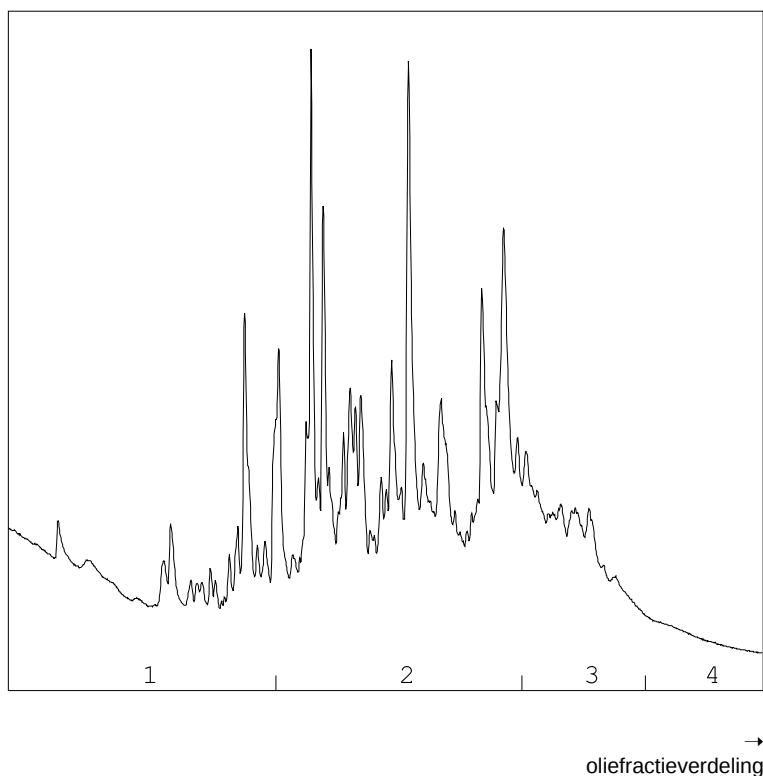
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6954270
Uw project : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
omschrijving
Uw referentie : MM01 02 (0-50) 12 (12-62)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	69 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

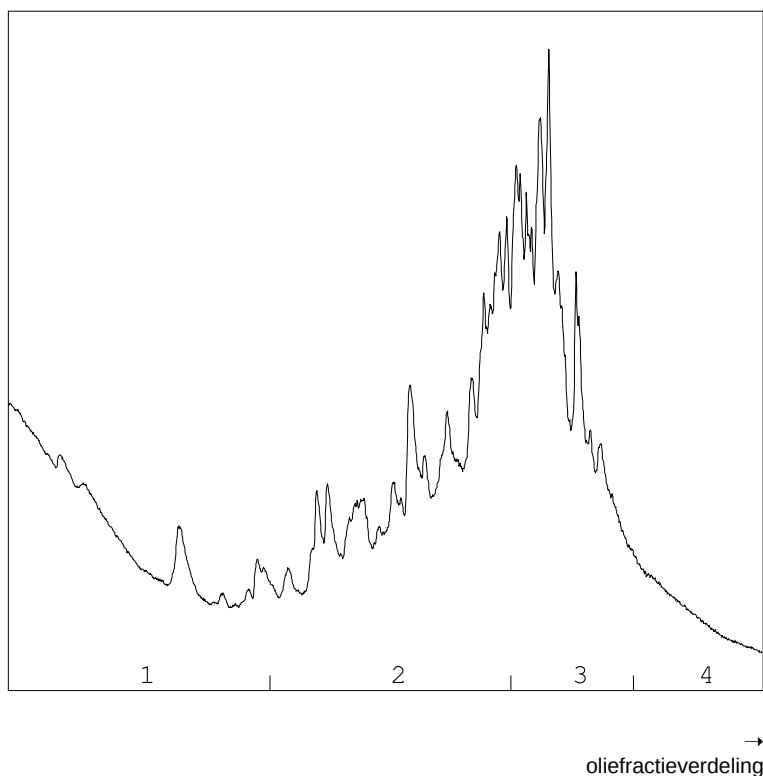
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6954275
Uw project : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
omschrijving
Uw referentie : MM06 03 (60-100) 04 (40-90) 05 (35-80) 05 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275063
 Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6954270	MM01 02 (0-50) 12 (12-62)	02	0-0.5	3973619AA
		12	0.12-0.62	3996392AA
6954271	MM02 01 (8-30) 03 (12-60) 06 (8-35) 07 (12-62) 08 (12-62) 11 (12-62) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (8-20) 20 (40-90)	01	0.08-0.3	3996025AA
		20	0.4-0.9	3973617AA
		19	0.08-0.2	3972348AA
		17	0-0.5	3996410AA
		18	0-0.5	3996399AA
		06	0.08-0.35	3996425AA
		07	0.12-0.62	3996411AA
		11	0.12-0.62	3973661AA
		08	0.12-0.62	3996019AA
		03	0.12-0.6	3996033AA
6954272	MM03 04 (0-40) 05 (8-35) 09 (12-62) 10 (12-35) 13 (12-62) 14 (12-62) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	21	0-0.5	3973400AA
		15	0-0.5	3973623AA
		04	0-0.4	3996409AA
		16	0-0.5	3973615AA
		05	0.08-0.35	3996379AA
		10	0.12-0.35	3996029AA
		09	0.12-0.62	3996034AA
		13	0.12-0.62	3996038AA
		14	0.12-0.62	3996040AA
6954273	MM04 01 (30-80)	01	0.3-0.8	3996032AA
6954274	MM05 01 (80-120) 01 (120-170) 02 (50-90) 02 (140-190) 03 (100-150) 04 (90-140) 05 (130-180) 06 (55-100) 06 (100-150)	01	0.8-1.2	3995921AA
		01	1.2-1.7	3996026AA
		02	0.5-0.9	3973608AA
		02	1.4-1.9	3973604AA
		04	0.9-1.4	3996419AA
		06	0.55-1	3996400AA
		06	1-1.5	3996423AA
		05	1.3-1.8	3996369AA
6954275	MM06 03 (60-100) 04 (40-90) 05 (35-80) 05 (80-130)	03	1-1.5	3996035AA
		04	0.4-0.9	3996414AA
		05	0.35-0.8	3996049AA
		05	0.8-1.3	3996045AA
		03	0.6-1	3996383AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275063
Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	21195-Heremaweg 22 te Heerenveen						
Certificaten	1281826						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 8 december 2021 08:48			

Monsterreferentie	6974710						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6974710:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6974711						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (225-325)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	9	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	60	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6974711:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kwinfra B.V.

Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
Ons kenmerk : Project 1281826
Validatieref. : 1281826_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZKHU-PKVH-CHXI-CKVQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281826
 Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6974710 = 01-1-1 01 (190-290)

6974711 = 02-1-1 02 (225-325)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2021	02/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2021	02/12/2021
Startdatum :	02/12/2021	02/12/2021
Monstercode :	6974710	6974711
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	9,0
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,3	2,3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	3,0
S zink (Zn)	µg/l	< 10	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZKHU-PKVH-CHXI-CKVQ

Ref.: 1281826_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1281826
Uw project omschrijving	:	21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
Opdrachtgever	:	Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281826
Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6974710	01-1-1 01 (190-290)	01	1.9-2.9	0417702YA
		01	1.9-2.9	0339372MM
6974711	02-1-1 02 (225-325)	02	2.25-3.25	0354405MM
		02	2.25-3.25	0417676YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281826
Uw project omschrijving : 21195-Heremaweg 22 te Heerenveen
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
