

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BK40 terrein te Arnhem

kadastraal perceel O – 8753, 8905, 7661, 8758,
7662, 8739

Opdrachtgever

Synchroon B.V.

Datum

11-04-2024

Colofon

Opdrachtgever	Synchroon B.V.
Contactpersoon	P. Romme
Titel	Verkennd bodemonderzoek BK40 terrein te Arnhem
Projectnummer	01.20.2146

Redactie	J.H.E. van Goinga
Kwaliteitscontrole	H.C.G. Liesveld
Versie	1

Infrasoil B.V.

Postadres	Ravelijn 7, 3905 NT Veenendaal
Telefoon	0318-611810
Internet	www.infrasoil.nl

© Infrasoil, 2024

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Infrasoil B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemene informatie	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1	Historie	6
2.2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.2.3	Historische onderzoeken	7
2.2.4	Bodemloket	10
2.2.5	Omgevingsplan en Omgevingsverordening	10
2.3	Bespreking gegevens vooronderzoek	10
3	Onderzoeksopzet	11
4	Uitvoering	12
4.1	Kwalibo en richtlijnen	12
4.2	Veldwerk	12
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.4	Laboratoriumonderzoek	14
4.4.1	Grond en grondwater	14
4.5	Beoordelingskader	15
4.5.1	Besluit en regeling bodemkwaliteit (Omgevingswet)	15
4.5.2	PFAS	16
4.5.3	Asbest	17
5	Analyseresultaten	18
5.1.1	Grond	18
5.1.2	Grondwater	18
5.1.3	PFAS	19
5.1.4	Asbest	19
5.2	Interpretatie resultaten	20
6	Conclusies	23
6.1	Conclusies	23
6.2	Aanbevelingen	24
7	Aansprakelijkheid	25

Bijlagen

1. Regionale ligging
2. Tekeningen
 - a. Tekening terreinsituatie en monsternamelocaties
 - b. Tekening terreinsituatie en monsternamelocaties op luchtfoto
 - c. Tekening terreinsituatie en monsternamelocaties en I- contour beschikking
3. Boorprofielen
4. Originele analysecertificaten
5. Volledige toetsing WBB & BBK & Regeling bodemkwaliteit (Ow)

1 Inleiding

In opdracht van Synchroon heeft Infrasoil BV een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van aangekochte grond te Arnhem. De onderzoekslocatie betreft 6 kadastrale percelen aan het Kleine Oord in Arnhem. De locatie staat in de regio Arnhem bekend als Bartok Park.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de ontwikkeling van bouwplan BK40 te Arnhem. De beoogde bodemfunctieklasse betreft wonen.

Het doel van dit bodemonderzoek is het, conform de NEN 5740-systematiek, bepalen van de kwaliteitsklasse voor de landbodem en grond en of deze geschikt is voor de bodemfunctieklasse (landbouw en natuur/ wonen/ industrie). Aanvullend wordt de locatie onderzocht conform de NEN 5707 op het voorkomen van asbest in de bodem.

De resultaten beschreven in deze rapportage zijn getoetst aan de sinds 1 januari 2024 inwerking getreden Omgevingswet (Ow).

Gezien de recente invoer van de Omgevingswet, kunnen er nog wijzigingen in het toetsingswaarden plaatsvinden.

Infrasoil BV heeft zorg gedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek. Infrasoil BV is geen eigenaar van het perceel en is onafhankelijk van de opdrachtgever. Het veldwerk is uitgevoerd door de heer C. Beunk, werkzaam bij Bodem Expert te Huissen (BRL SIKB 2000 gecertificeerd). De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV, een door de RvA geaccrediteerd milieulaboratorium. Interpretatie van de resultaten is verricht aan de hand van de richtlijnen uit de Wet bodembescherming en bijbehorende circulaires.

In deze rapportage wordt ingegaan op de beschikbare gegevens (hoofdstuk 2), waarna in hoofdstuk 3 de hypothese en de onderzoeksinspanning worden gedefinieerd. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Het rapport wordt afgesloten (hoofdstuk 5) met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en een hoofdstuk 6 ter zake de aansprakelijkheid.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter de grond- en grondwatermonsters zijn steekproefsgewijs genomen. Hierdoor kunnen lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de kwaliteit van grond en grondwater onder andere beïnvloed worden door graafwerkzaamheden op het terrein of de aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens. Mede hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

2 Vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek conform de NEN 5725 is het verzamelen van informatie voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek. Het vooronderzoek draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket Provincie Gelderland;
- Omgevingsdienst Regio Arnhem;
- Gemeente Arnhem;
- Landelijk Bodemloket;
- Topotijdreis;
- Dinoloket;
- Informatie opdrachtgever.

2.1 Algemene informatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht percelen, oppervlakte en gebruik

Kadastraal perceel	Oppervlakte (m ²)	Gebruik
O - 8753	1.835	Plantsoen
O - 8905	554	Braakliggend, parkeerplaats
O - 7661	266	Braakliggend, parkeerplaats
O - 8758	170	Braakliggend
O - 7662	15	Braakliggend, parkeerplaats
O - 8739	75	Bebouwd (buitengevel)

In Afbeelding 1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Contour onderzoekslocatie,

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Historie

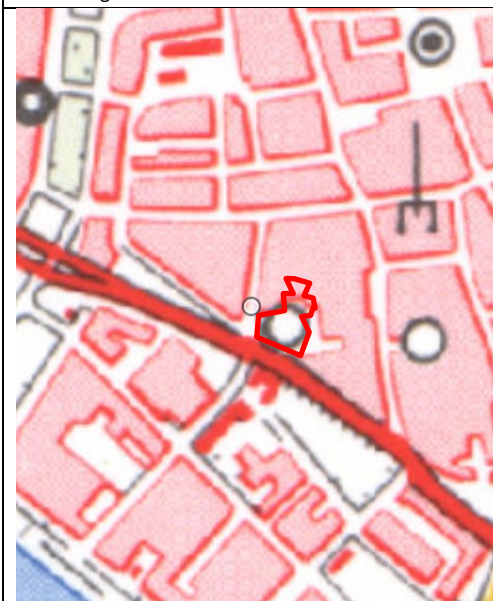
Op basis van historische kaartinformatie (topotijdreis.nl) blijkt dat er op het perceel geruime tijd bebouwing aanwezig is op de onderzoekslocatie, voor 1900 was het al bebouw. De bebouwing heeft, zoals het lijkt altijd bestaan uit winkels/ productielocaties, dit betreft onder andere een vet- en oliehandel evenals de functie, als pekkelbaden. Omstreeks 2008/2009 is de aanwezige bebouwing gesloopt en getransformeerd naar een openbaar park en parkeerplaats.



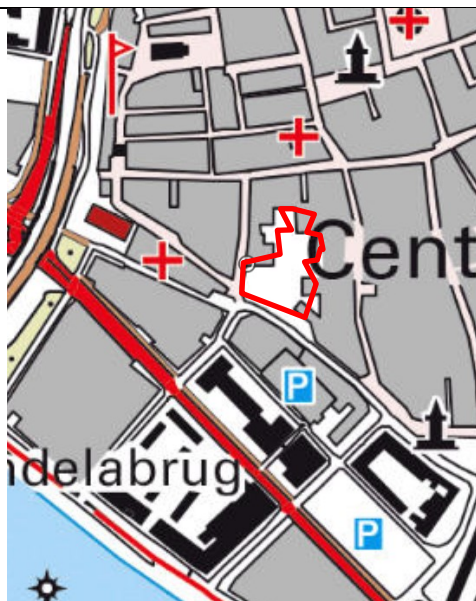
Afbeelding 2: Onderzoekslocatie omstreeks 1900



Afbeelding 3: Onderzoekslocatie omstreeks 1950



Afbeelding 4: Onderzoekslocatie omstreeks 1980



Afbeelding 5: Onderzoekslocatie omstreeks 2023

2.2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Beide onderzoeklocaties hebben een globale maaiveld hoogteligging van circa 12,75 m+NAP. Op basis van de bodemkaart van Nederland (bron: dinoloket) bestaat de bodem uit een laag van circa 20 m dikte van matig/grof zand. Onderdeel hiervan is een stedelijke ophooglaag.

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is globaal zuidwest. Op de onderzoekslocatie wordt geen grondwater onttrokken. De gemiddelde stand van het grondwater bedraagt naar verwachting 4,5 tot 5,5 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.2.3 Historische onderzoeken

Vanuit de opdrachtgever, gemeente Arnhem (GEO-Loket) en de Provincie Gelderland (GEO-Loket) zijn diverse bodemonderzoeken bekend. In onderstaande alinea wordt per onderzoek ingegaan op de onderzoeksresultaten. De volgende rapportages zijn ingezien:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek Weverstraat/Kortstraat, Van Dorseer, Rapport sk931876.R01, d.d. 17-01-1994;*
- 2) *Verkennd bodemonderzoek Kortestraat 10 te Arnhem, Chemielinco, rapport 20342, d.d. 07-07-2000;*
- 3) *Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Weverstraat/Kortestraat te Arnhem, Hunneman Milieu Advies bv rapport 2004496/am/sh, d.d. september 2004;*
- 4) *Nader bodemonderzoek fase 1 Weverstraat/Kortestraat te Arnhem, Hunneman Milieu Advies bv, rapport 2004801/lvh/sh, d.d. oktober 2004;*
- 5) *Briefrapport aanvullend onderzoek HBO tank Kortestraat 15 Arnhem, Infrasoil bv, Project 02.08.718, d.d. 11-11-2008;*
- 6) *Aanvullend bodemonderzoek Kortestraat/ Weverstraat, Infrasoil, projectnummer 01.08.67, d.d. 25-11-2008;*
- 7) *Nader bodemonderzoek fase 1 te Arnhem "Bodem in Beeld, cluster 1" Oranjewoud, Projectnr. 187189-12, d.d. 04-05-2009;*
- 8) *Beschikking vaststelling ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging, Gemeente Arnhem, Kenmerk 2008-12-01788/2071.51.01, d.d. 13-05-2009;*
- 9) *BUS sanering melding tijdelijk uitplaatsen grond, Liander, d.d. 29-04-2022.*

Ad 1) *Verkennd bodemonderzoek Weverstraat/Kortstraat, d.d. 17-01-1994*

In het verkennd bodemonderzoek uit 1994 zijn door Van Dorsser in de bovengrond overwegend licht verhoogde gehalten PAK, EOX en Lood aangetoond. Plaatselijk is daarbij de bovengrond licht verontreinigd met Koper, Zink, Kwik en minerale olie. Voor Lood zijn matig verhoogde gehalten aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties EOX, Koper, Lood en Kwik aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties Lood matig verhoogde gehalten aan Zink en Koper aangetroffen. In het rapport van Van Dorsser wordt aangegeven dat de gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond en in het grondwater waarschijnlijk te relateren zijn aan de waargenomen puinresten welke onderdeel zijn van de stedelijke ophoog laag van centrum Arnhem.

Ad 2) *Verkennd bodemonderzoek Kortestraat 10 te Arnhem, Chemielinco, rapport 20342, d.d. 07-07-2000*

Voor het verkennd bodemonderzoek zijn 7 boringen geplaatst, zonder peilbuis. Tijdens het veldwerk is weinig tot matige hoeveelheden puin aangetroffen in de boringen, vanaf maaiveld tot maximaal diepte van 1,2 m-mv. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk een matige hoeveelheid Kwik wordt aangetroffen. In omliggende boringen worden hoogstens licht verhoogde concentraties Kwik aangetroffen. De aangetroffen gehalten kunnen gerelateerd worden aan de bijmengingen. Overige parameters worden niet of slechts licht verhoogde aangetroffen. In de ondergrond zijn geen onderzochte parameters verhoogde aangetroffen. Tijdens het veldwerk is op een diepte van 2,5 – 2,8 m-mv, een steekbus genomen om te analyseren op vluchtige stoffen. Uit deze analyseresultaten wordt geconcludeerd dat er geen vluchtige stoffen uitdampen uit het dieper gelegen grondwater.

Ad 3) *Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Weverstraat/Kortestraat te Arnhem, Hunneman Milieu Advies bv rapport 2004496/am/sh, d.d. september 2004.*

In september 2004 heeft Hunneman Milieu Advies zijn eerste onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond overwegend licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan Chroom aangetoond. Ter plaatse van de tuin is in de bovengrond een sterke verontreiniging met Zink en Lood aangetoond. De aangetroffen sterke verontreiniging is zeer globaal in beeld gebracht. De verontreiniging valt hoogst waarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van lichte tot sterke mate van aanwezigheid van de bijmenging met puin- en/ of kooldeeltjes onderdeel van de stedelijke ophooglaag. Zintuiglijk zijn geen indicaties waargenomen die duiden op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de bodem.

Ad 4) *Nader bodemonderzoek fase 1 Weverstraat/Kortestraat te Arnhem, Hunneman Milieu Advies bv, rapport 2004801/lvh/sh, d.d. oktober 2004.*

Naar aanleiding van het verkennd en aanvullend bodemonderzoek [3] is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. In dit nader bodemonderzoek van oktober 2004 zijn eveneens door Hunneman licht tot sterk verhoogde gehalten aan Zink en Lood aangetoond. De sterk verhoogde gehalten komen voor in de bodemlaag vanaf maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv. De aangetroffen gehalten aan Zink en Lood overschrijden de interventiewaarden. Zintuiglijk zijn er in diverse boringen lichte tot sterke bijmengingen met puin en/of kooldeeltjes waargenomen. De aangetoonde stoffen en concentraties zijn dan ook te relateren aan de lichte tot sterke bijmenging met puin- en/ of kooldeeltjes.

- Ad 5) *Briefrapport aanvullend onderzoek HBO tank Kortestraat 15 Arnhem, Infrasoil bv, Project 02.08.718, d.d. 11-11-2008*

Ter plaatsen van de Kortestraat 15 is tijdens sloopwerkzaamheden een ondergrondse 5.000 liter huisbrandolietank aangetroffen. Deze is op 28 oktober 2008 gereinigd, gesaneerd inclusief reinigingscertificaat, door ADICO Milieutechniek b.v.. Vervolgens zijn er 4 boringen rondom de tank geplaatst tot circa 1,5 – 2,0 m-mv. Tijdens het veldwerk zijn geen aanwijzingen op een verontreiniging aangetroffen. Van de 4 boringen zijn 2 grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. In geen van beide geanalyseerde grondmengmonsters zijn een verhoogd gehalte aangetroffen.

- Ad 6) *Aanvullend bodemonderzoek Kortestraat/ Weverstraat, Infrasoil, projectnummer 01.08.67, d.d. 25-11-2008*

Aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend onderzoek is de voorgenomen bodemsanering op de genoemde locatie. Doel van het uit te voeren aanvullend bodemonderzoek is om de aanwezige bodemverontreiniging beter in beeld te krijgen en een duidelijkere afbakening in het horizontale, als in het verticale vlak.

Tijdens de veldwerkzaamheden is er over de hele locatie zwak tot uiterste baksteen en puin bijmengingen aangetroffen in de boringen tot op een diepte van maximaal 4,0 meter (plaatselijk). Dit duidt op veel historisch puin in de ondergrond. De aangetroffen verontreinigingen zijn te verdelen in twee delen. Een verontreiniging tot boven de interventiewaarde in het gebied rondom Kortestraat 12 in de bovengrond (MM4, MM5 en MM7) en daarom heen licht met zware metalen en PAK verontreinigde grond. De lichte tot sterke verontreiniging lijkt te relateren aan het voorkomen van puin in de grond. Dit puin komt heterogeen voor in de stedelijke ophoog laag waarvan bekend is dat deze voorkomt in het stedelijk gebied van Arnhem.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoeken kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging op genoemde locatie. De hoeveelheid grond boven de interventiewaarde wordt geschat op circa 450 m³. De hoeveelheid grond boven de streefwaarde wordt geraamd op circa 5.000 m³.

- Ad 7) *Nader bodemonderzoek fase 1 te Arnhem "Bodem in Beeld, cluster 1" Oranjewoud, Projectnr. 187189-12, d.d. 04-05-2009*

In opdracht van de gemeente Arnhem heeft Oranjewoud voorbereidende werkzaamheden, historisch onderzoek, uitgevoerd voor een nader bodemonderzoek aan de Weverstraat/Kortestraat te Arnhem. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bovengrond tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd is met Lood en Zink. De ondergrond tot 1,7 m-mv bevat geen tot licht verhoogde gehalte aan Lood en Zink. In het grondwater worden matig verhoogde concentraties Koper en Zink, en licht verhoogde concentraties Lood geanalyseerd.

- Ad 8) *Beschikking vaststelling ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging, Gemeente Arnhem, Kenmerk 2008-12-01788/2071.51.01, d.d. 13-05-2009*

Op 13 mei 2009 heeft de gemeente Arnhem een beschikking afgegeven op ernst en spoedeisendheid ter plaatsen van de Weverstraat / Kortestraat. De verontreinig betreft een diffuse verontreiniging met puin/koolresten en zware metalen en PAK. Sterk verhoogde concentraties Lood en Zink komen voor over een oppervlak van 1.200 m² tot een diepte van 1,5 á 2,0 m-mv. In de beschikking wordt aangegeven dat bij huidig gebruik geen onaanvaardbare risico's zijn. Het saneren van de ernstige

verontreiniging mag op een natuurlijk moment. Daarnaast is in de beschikking opgenomen dat voor (graag)werkzaamheden op of in de verontreinigde bodem schriftelijk instemming van bevoegd gezag nodig is.

Ter aanvulling op het boorplan is de beschikte contouren van de verontreiniging boven interventiewaarde opgenomen in de boorplantekening, bijlage 2b.

Ad 9) *BUS sanering melding tijdelijk uitplaatsen grond, Liander, d.d. 29-04-2022*

Voor werkzaamheden aan nutsvoorzieningen van Liander heeft er op 16 mei 2022 een BUS sanering tijdelijk uitplaatsen plaatsgevonden. De maximale ontgravingsdiepte t.o.v. was 1,0 m-mv. Hierbij is 13 m³ grond ontgraven. Na ontgraving is alle grond weer teruggeplaatst in het ontgravingsprofiel.

2.2.4 Bodemloket

Uit de informatie van het Bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn geen verdachte bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. Van de onderzoekslocatie zijn bij het bodemloket.nl geen bodem-onderzoeken bekend.

2.2.5 Omgevingsplan en Omgevingsverordening

Op dinsdag 19 maart 2024 is waargenomen op de website "Regels- op-de-kaart" van het Omgevingsloket dat er voor de onderzoekslocatie een omgevingsplan is vastgesteld (Omgevingsplan gemeente Arnhem, gepubliceerd 30-01-2024, in werking 31-01-2024). In het Omgevingsplan is gesteld (artikel 2.1) dat er voorgaande aan de bouwactiviteiten een bodemonderzoek, zoals is omschreven in het BAL (paragraaf 5.2.2.), uitgevoerd dient te worden.

In de Omgevingsverordening Gelderland is beleid opgenomen ten aanzien van bouwactiviteiten op mobiele verontreinigingssituatie in het grondwater. Bij een voorgenomen activiteit graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit of bij het saneren van de bodem moet ook de kwaliteit van het grondwater bekend zijn. Daarnaast moet een vervolgbodemonderzoek uitgevoerd worden signalerings-parameter in het grondwater volgens bijlage Vd bij artikel 4.12a van het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt overschreden.

In artikel 22.29 en 22.30 van het Omgevingsplan gemeente Arnhem is bepaald dat voor een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie de kwaliteit van grond de interventiewaarde niet mag overschrijden.

2.3 Bespreking gegevens vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op basis van historisch bodemgebruik, de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van matig tot sterk verhoogde concentraties Lood en Koper. Gelet op het voorkomen van bijmengingen in historische onderzoeken wordt een asbestonderzoek conform NEN 5707 geadviseerd.

3 Onderzoeksofzet

Grond en grondwater + asbest in bodem

Om een goed recent beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit te verkrijgen wordt de locatie onderzocht conform de vigerende NEN 5740. Van de locatie is bekend dat er bodembedreigende activiteiten heb plaatsgevonden en dat er een bodemverontreiniging aanwezig is. Gezien de aanwezigheid van puin is de locatie tevens verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Daarom wordt voor beide type onderzoek uitgegaan van de strategie verdacht overeenkomstig de NEN 5740/5707, *Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL; paragraaf 5.6).*

Op basis van de gekozen strategie is de onderstaande onderzoeksinspanning gedefinieerd. Ten opzichte van het onderzoeksprotocol NEN 5740 willen we een grotere veldwerk inspanning doen en meer chemisch onderzoek uitvoeren. Er worden 8 boringen doorgezet tot 1,0 m-mv in plaats van 0,5 m-mv. Dit om meer informatie te verkrijgen over de diepte van 0,5-1,0 m-mv. Dit is de bodemlaag waarin nuts en ook de funderingen worden aangelegd. Om wat meer beeld te krijgen bij de verontreiniging op verschillende diepte hebben zijn extra analyses opgenomen.

Tabel 2 Onderzoeksofzet bodemonderzoek

Onderdeel	strategie	Boringen/gaten			Peilbuizen	Analyse		
		0,5 m-mv + asbestgat	1,0 m-mv + asbestgat	2,0 m-mv + asbestgat		bovengrond	ondergrond	grondwater
3000 m ²	VED-HE	4x	8x	2x	1x	4x STAP GR 2x PFAS 2x Asbest in grond		1x STAP GW
Katering verontreiniging		-	-	-	-	4x STAP GR 2x Asbest in grond 2x Asbest in puin		-

Standaardpakket grond (STAP GR):

Metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie, PCB, organische stof en lutum.

Standaardpakket grondwater (STAP GW):

Metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN, styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4 Uitvoering

4.1 Kwalibo en richtlijnen

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 maart 2024 door de heer C. Beunk, werkzaam bij Bodem Expert te Huissen conform de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij Milieuhygiënisch onderzoek, de BRL SIKB 2000. Grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 18 maart 2024 door J.L. Brouwer.

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV, een door de RvA geaccrediteerd laboratorium en conform de richtlijnen van de in juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling, die onderdeel uitmaakt van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling.

4.2 Veldwerk

Het veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Voor de positionering van de boringen en peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening, bijlage 2. De boringen zijn verricht met behulp van een edelmanboor. De asbestgaten zijn gemaakt met een schop.

Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of verontreinigde bodemlaag een grondmonster genomen. Verder is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, het voorkomen van verontreinigingen alsmede de kleur en geur. De zintuiglijke waarnemingen van het veldwerk, uitgewerkt in boorstaten, zijn opgenomen in bijlage 3.

In Tabel 3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3 Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
15-1-1	6,00 – 7,00	5,35	6,3	870	42,75

De aangetroffen waarde voor de troebelheid is iets hoger dan normaal (>10 NTU). Bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU kan worden aangenomen dat er geen probleem is met gronddeeltjes die de analyseresultaten kunnen verstoren. In het kader van dit onderzoek wordt een herbemonstering niet noodzakelijk geacht.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk wordt zand aangetroffen in zowel de boven-, als ondergrond tot de maximaal geboorde diepte van 7,0 m-mv. Over het algemeen worden veel bijmengingen met brokken baksteen, resten beton en metselpuin aangetroffen. Opmerkelijk is boring 08 welke op een diepte van 0,8 m-mv gestaakt is op een voorwerp wat lijkt op een muur/ funderingsresten. Tijdens het veldwerk is er geen zintuiglijk verdacht asbesthoudende materiaal waargenomen.

Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de aangetroffen bijmengingen.

Tabel 4: zintuiglijke bijzonderheden veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	1,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
04	2,00	1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
		1,50 - 2,00	Zand	resten baksteen, resten metselpuin
07	1,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		0,50 - 1,00	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
08	0,80	0,00 - 0,50		brokken baksteen, brokken metselpuin, brokken beton
		0,50 - 0,80		volledig baksteen, uiterst metselpuinhoudend, muur
09	0,50	0,00 - 0,50		brokken baksteen, brokken metselpuin, brokken beton
10	1,00	0,00 - 0,30		brokken baksteen, brokken metselpuin, brokken beton
		0,30 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		0,50 - 1,00	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
11	2,00	0,00 - 0,30		brokken baksteen, brokken metselpuin, brokken beton
		0,30 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		0,50 - 1,00	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		1,00 - 1,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen metselpuin
		1,50 - 2,00	Zand	resten metselpuin, resten baksteen
12	1,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		0,50 - 1,00	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
13	0,70	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		0,50 - 0,70	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
14	1,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		0,50 - 0,80	Zand	brokken baksteen, brokken metselpuin
		0,80 - 1,00	Zand	sporen baksteen
15	7,00	0,00 - 0,50		brokken baksteen, brokken metselpuin, brokken beton
		0,50 - 0,80	Zand	brokken baksteen
		0,80 - 1,50	Zand	brokken baksteen, sporen metselpuin
		1,50 - 2,00	Zand	sporen baksteen

4.4 Laboratoriumonderzoek

4.4.1 Grond en grondwater

In de onderstaande tabellen is de samenstelling van de grond-, asbest en grondwatermonsters met bijbehorende analysepakketten weergegeven. Op basis van onder andere de veldgegevens heeft de selectie van de grondmonsters plaatsgevonden.

Tabel 5a: Monstersselectie bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	0,00 - 0,80	07 (0,00 - 0,50) 10 (0,30 - 0,50) 11 (0,30 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,50 - 0,80)	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
MM03	0,50 - 1,50	02 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM04	0,50 - 1,30	07 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 13 (0,50 - 0,70) 14 (0,50 - 0,80) 15 (0,80 - 1,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM05	2,00 - 3,50	15 (2,00 - 2,50) 15 (3,00 - 3,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM06	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM07	1,00 - 1,50	11 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM08	1,50 - 2,00	04 (1,50 - 2,00) 11 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Standaardpakket grond:

Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), Minerale olie (GC), PAK (10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB).

Luos = lutum en organisch stof.

Tabel 5b: monstersselectie asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
AS-MM01	0,00 - 0,50	MM01 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-MM02	0,00 - 0,50	MM02 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-MM03	0,00 - 0,50	MM03 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-MM04	0,00 - 0,50	MM04 (0,00 - 0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
AS-MM05	0,00 - 0,50	MM05 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext

Tabel 5c: Monstersselectie grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
15-1-1	6,00 - 7,00	Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grondwater (STAP GW):

Metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN, styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4.5 Beoordelingskader

4.5.1 Besluit en regeling bodemkwaliteit (Omgevingswet)

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grondmonsters is gebruik gemaakt van de normstelsel behorende bij de kwaliteitsklassen, zoals deze is opgenomen in de Omgevingswet Regeling bodemkwaliteit. Gemeente kunnen middels een Omgevingsplan (zie paragraaf 2.2.6 van onderhavig rapport) afwijken van deze regels.

Kwaliteitsklasse voor landbodem en grond

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

Tabel toelichting:

Kwaliteitsklasse	Onderbouwing
Landbouw/ natuur	De kwaliteitseisen voor de bodemfunctieklasse Landbouw/ natuur voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehalten beneden de Landbouw/ natuur spreekt men van niet verontreinigde grond. Bij gehalten boven de Landbouw/ natuur (en beneden de tussenwaarden) spreekt men van een lichte verontreiniging.
Wonen	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij bodemfunctieklasse Wonen, gebaseerd op risico's voor mens en milieu. Conform de Bruidschatregels dient de kwaliteitsklasse van de grond te voldoen aan bodemklasse "Wonen" voor het in gebruik nemen van een bodemgevoelig gebouw/locatie.
Industrie	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij bodemfunctieklasse Industrie, gebaseerd op risico's voor mens en milieu.
Matig verontreinigd	De matig verontreinigd geeft het concentratieniveau aan waarboven sprake is van een matig tot sterke mate van bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig dreigen te worden verminderd. De grond is niet toepasbaar.
Sterk verontreinigd	De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven sprake is van een sterke mate van bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig dreigen te worden verminderd. De grond is niet toepasbaar.

4.5.2 PFAS

Het RIVM heeft risicogrenzen opgeleverd voor de stoffen perfluorooctaan zuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX) in grond. PFOA en PFOS zijn zeer zorgwekkende stoffen en worden evenals GenX, zowel bij puntbronnen als diffuus verspreid aangetroffen in de (water)bodem. Daarnaast is een tijdelijk handelingskader met normen vastgesteld. Op dit moment kan PFAS-houdende grond/bagger vaak niet gestort worden omdat de verleende vergunningen dit niet toestaan. Het is daarom bij grondverzet essentieel om in ieder geval voor de bovengrond de stoffengroep te laten analyseren. Per gemeente/omgevingsdienst wordt momenteel de geldende bodemkwaliteitskaart aangevuld met achtergrondwaarden voor PFAS. Hiernaast worden de generieke normen weergegeven. Bij het toetsen van alle toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader hoeft tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodem-typecorrectie toegepast te worden. Vanaf december 2021 gelden de volgende landelijke normen (THK):

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas
	wonen of industrie	wonen of industrie
		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie
		PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
		PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
In een oppervlaktewaterlichaam		
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters(8)
4.8.1	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(8)
4.8.2	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.	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Bron: Handelingskader PFAS d.d. december 2021

4.5.3 Asbest

Voor de toetsing van asbest is uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving voor asbest in bodem/puin. Voor asbest is alleen de interventiewaarde vastgesteld.

De interventiewaarde voor asbest is bepaald op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. De gewogen asbestconcentratie is de totale concentratie Serpentin-asbest en 10 maal de concentratie Amfibool asbest in het grondmonster en het verzamelmonster samen. De hergebruikwaarde voor asbest is in dit kader gelijk gesteld aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest' is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

5 Analyseresultaten

De originele analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 5 is de volledige toetsing en het toetsingskader volgens de Omgevingswet en het omgevingsplan opgenomen.

In onderstaande tabellen is een samenvatting van de getoetste waarden. De waarden zijn getoetst aan het *Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem (T101)* en *Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit op of in landbodem (T130)*. In onderstaande tabellen is een samenvatting van de getoetste waarden ten opzichte van de Omgevingswet opgenomen.

5.1.1 Grond

In tabel 6 zijn de resultaten weergegeven na de te verwachte toetsing aan de Omgevingswet. In paragraaf 5.3 “Analyseresultaten grond” worden de resultaten uit onderstaande tabel besproken. Voor de volledige toetsingstabellen wordt verwezen naar bijlage 5c en 5d.

Tabel 6 Toetsing aan T101 & T130 Regeling Bodemkwaliteit

Analysemonster	Traject (m-mv)	Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem (T101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit op of in landbodem (T130)
MM01	0,00 - 0,50	landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM02	0,00 - 0,80	industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
MM03	0,50 - 1,50	landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM04	0,50 - 1,30	industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
MM05	2,00 - 3,50	landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM06	0,50 - 1,00	landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM07	1,00 - 1,50	wonen	Voldoet aan Interventiewaarde
MM08	1,50 - 2,00	industrie	Voldoet aan Interventiewaarde

5.1.2 Grondwater

In onderstaande tabel is de toetsing van het grondwater aan de Wet bodembescherming opgenomen. De originele analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In paragraaf 4.7 “Analyseresultaten grondwater” worden de resultaten uit onderstaande tabel besproken.

Tabel 7 Toetsing Wbb overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
15-1-1	6,00 - 7,00	Naftaleen (-)	-	-
> S : > Streefwaarde > T : > Tussenwaarde > I : > Interventiewaarde Index : (GSSD - S) / (I - S)				

5.1.3 PFAS

In tabel 8 zijn de resultaten van de PFAS analyses weergegeven. In de tabel worden alleen de concentraties PFOS en PFOA weergegeven. De overige PFAS parameters zijn weergegeven in het analysecertificaat in bijlage 4.

Tabel 8 Resultaten PFAS

Grondmonster	org, stof (%)	Concentratie PFOS (µg/kg ds)	Toetsing	Concentratie PFOA (µg/kg ds)	Toetsing
MM01	1,6	0,7	-	0,4	-
MM02	2,1	0,8	-	0,4	-
Toetswaarde Wonen/Industrie		3		7	

:- geen overschrijding, voldoet

5.1.4 Asbest

In tabel 9 zijn de resultaten weergegeven van het in het laboratorium uitgevoerde asbest onderzoek. De volledige asbest parameters zijn weergegeven in het analysecertificaat in bijlage 4.

Tabel 9 Resultaten asbest

Monster	Asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds)		Asbestgehalte fijne fractie ((mg/kg ds)		Totaalgehalte asbest (mg/kg ds)	Toetsing
	gemeten	gewogen	gemeten	gewogen	gewogen	
AS-MM01	0	0	0	0	<0,9	-
AS-MM02	0	0	0	0	<0,6	-
AS-MM03	0	0	0	0	<0,5	-
AS-MM04	0	0	0	0	<0,8	-
AS-MM05	0	0	0	0	<0,3	-

: geen overschrijding van de hergebruikswaarde/interventiewaarde

5.2 Interpretatie resultaten

Vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de locatie onderdeel uit maakt van het oude stadcentrum Arnhem. In dit oude stadcentrum is een stedelijke ophooglaag aanwezig, deels door het langdurige gebruik en deels door de tweede wereld oorlog. Deze stedelijke ophooglaag kenmerkt zich door diverse mate van puinbijmenging in de bodem, wat de bron is voor verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bodem. Uit historische bodemonderzoek is ook naar voren gekomen dat er op een deel van de locatie een beschikking ernst en spoedeisendheid is voor een sterke verontreiniging met Lood en Zink ten gevolge van deze stedelijk ophooglaag. De verontreiniging is aangetroffen tot een diepte van circa 1,5 – 2,0 m-mv.

Grondslag en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is zand aangetroffen in, zowel de boven-, als ondergrond tot de maximaal geboorde diepte van 7,0 m-mv. Over het algemeen worden veel bijmengingen met brokken baksteen en metselpuin aangetroffen tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Opmerkelijk is dat er tijdens het veldwerk geen bijmengingen met kooldeeltjes uit de stedelijke ophooglaag zijn waargenomen, terwijl dit in voorgaande onderzoeken veelvuldig was waargenomen. Daarnaast is boring 08 op een diepte van 0,8 m-mv gestaakt op een voorwerp wat lijkt op een muur/ fundering. Tijdens het veldwerk is er geen zintuiglijk verdacht asbesthoudende materiaal waargenomen.

Toetsing omgevingswet/ omgevingsplan/ Regeling Bodemkwaliteit Analyseresultaten grond

Van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn grondmengmonster MM01 en MM02 samengesteld. Grondmengmonster MM01 is samengesteld met grondmonsters zonder bijmenging. In grondmengmonster MM02 is samengesteld van grondmonsters met bijmenging aan baksteen en metselpuin.

Dit is ook zo gedaan met de bodemlaag van 0,5-1,5 m-mv met grondmengmonsters MM03 (bijmenging met puinresten), MM04 (baksteen en metselpuin), MM06 (zintuiglijk schoon) en MM07 (baksteen en sporen metselpuin).

Van de diepere bodem is grondmengmonster MM05 (diepte van 2,0-3,5 m-mv; zintuiglijk schoon) en MM08 (diepte van 1,5-2,0 m-mv; metselpuin en bakstenen).

Als je de resultaten van het bodemonderzoek toetst aan het Omgevingsplan van de gemeente Arnhem, mag je stellen dat alle grondmengmonsters voldoen aan de eis voor een bodemgevoelige locatie, zijnde wonen. De grondmengmonsters MM01, MM03, MM05 en MM06 worden indicatief beoordeeld als klasse landbouw/natuur. In deze grondmengmonsters is geen of in zeer geringe mate bijmenging aangetoond in de bodem. Grondmengmonsters MM07 wordt initiatief beoordeeld als klasse Wonen. In dit grondmengmonster is in mate bijmenging aan baksteen aangetoond in de bodem. Daarentegen in de grondmengmonster MM02, MM04 en MM08, waar veel bijmenging is aangetoond aan baksteen en metselpuin wordt de bodem indicatief beoordeeld als klasse Industrie. De aangetoonde verontreinigingsgraad zijn te relateren aan de mate van bijmenging en het soort bijmenging in de bodem.

In het besluit activiteit leefomgeving (BAL) zijn milieubelastende activiteiten (MBA) opgenomen voor het

graven in grond boven of beneden interventiewaarde. In geen van de onderzochte grondmengmonsters wordt de interventiewaarde overschreden, dus voor alle grondmengmonsters, behalve ter plaatse van het reeds beschikte verontreiniging (zie bijlage 2c) dient gewerkt te worden volgens de regels in paragraaf 3.2.21 van het BAL (graven kwaliteit $\leq$ interventiewaarde).

Wanneer de voorliggende onderzoeksresultaten vergeleken worden met de eerdere bodemonderzoeken valt op dat er nu geen waarde boven interventiewaarde meer worden geanalyseerd. Daarnaast zijn tijdens het veldwerk geen bijmengingen met kooldeeltjes, meer waargenomen, waaraan de beschikte sterke eerder aangetoond verontreiniging wordt aan gerelateerd. Een mogelijke reden waarom de locatieminder verontreiniging is dan verwacht, is dat tijdens de sloop het terrein "schoon van slooppuin" is opgeleverd. Met deze actie is ook een deel van de "oude" stedelijk ophooglaag is uitgeriekt.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater wordt analytisch een licht verhoogde concentraties voor Naftaleen aangetroffen. Het betreft een zeer licht (index van 0) verhoogde concentratie. De overige geanalyseerde parameters worden niet aangetroffen boven streefwaarde.

Analyseresultaten asbest

Grondmonsters van de gegraven asbestgaten zijn samengevoegd op basis van kleur, samenstelling en locatie. Vervolgens zijn de grondmengmonsters AS-MM01, AS-MM02, AS-MM03 en AS-MM05 geanalyseerd op het analysepakket "asbest in grond". De asbestverdachte puinlaag is als grondmengmonster AS-MM05 geanalyseerd op het analysepakket "asbest in puin". In de vijf samengestelde asbest grondmonster zijn geen asbestvezels waargenomen. Derhalve is een aanvullend asbestonderzoek niet noodzakelijk.

6 Conclusies

6.1 Conclusies

In opdracht van Synchroon heeft Infrasoil BV een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van aangekochte grond te Arnhem. De onderzoekslocatie betreft 6 kadastrale percelen aan het Kleine Oord in Arnhem. De locatie staat in de regio Arnhem bekend als Bartok Park.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van bouwplan BK40 te Arnhem. De beoogde bodemfunctieklassse betreft wonen.

Het doel van dit bodemonderzoek is het, conform de NEN 5740-systematiek, bepalen van de kwaliteitsklasse voor de landbodem en grond en of deze geschikt is voor de bodemfunctieklassse (landbouw en natuur/ wonen/ industrie). Aanvullend is de locatie conform de NEN 5707 op het voorkomen van asbest in de bodem onderzocht.

Op basis van het bodemonderzoek zijn de onderstaande resultaten bekend geworden.

- Tijdens het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de locatie al ver vóór 1900 in gebruik was als bebouwing van stadcentrum Arnhem. Uit historische bodemonderzoeken blijkt dat de locatie verdacht is op het voorkomen van een sterke verontreiniging Koper en Lood ten gevolg van de stedelijke ophooglaag.
- Tijdens het veldwerk zijn er veel bijmengingen waargenomen welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De bijmengingen betreffen voornamelijk brokken baksteen, puin en brokken beton. Één boring is op 0,8 m-mv gestaakt op een muur/ funderingsresten.
- Alle grondmengmonsters voldoen aan de eis voor een bodemgevoelige locatie, zijnde wonen.
- In het grondwater is geen verontreiniging van betekenis aangetroffen.
- Gezien de locatie, door het voorkomen van bijmengingen, verdacht is op asbest zijn 5 asbestanalyses opgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er geen asbest geanalyseerd is.
- Uit het voorliggende onderzoek (behalve reeds beschikte terreindeel) kan geconcludeerd worden dat er geen beperkingen zijn voor de ontwikkeling van plan BK40.

6.2 Aanbevelingen

Bij toekomstig grondwerk als onderdeel van een mogelijke herontwikkeling, kan licht verontreinigde grond vrijkomen. Indien er sprake is van een positieve grondbalans en deze grond dus niet kan worden hergebruikt op de bouwlocatie, dient in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een AP04 keuring te worden uitgevoerd. Het doel van de partijkeuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij om te kunnen beoordelen wat de hergebruiksmogelijkheden zijn.

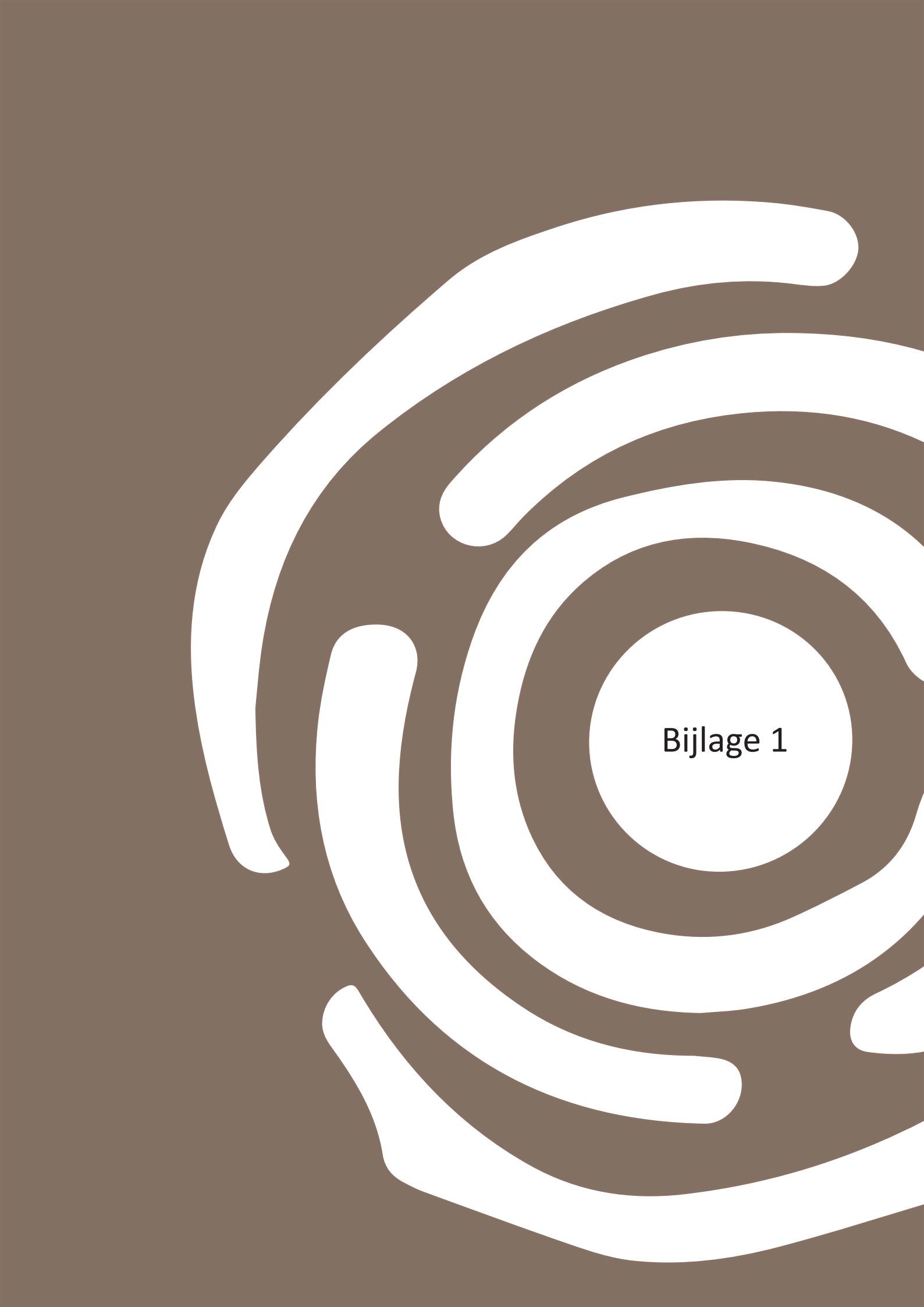
Aanbevolen wordt voorafgaande aan de werkzaamheden de sanering van het eerder beschikte terreindeel te saneren en deze grond af te voeren van de locatie.

Voor het overige deel van het terrein geldt dat de aangetroffen gehalten in de diverse grondmengmonsters gelden de regels uit paragraaf 3.2.21 van het BAL (graven in grond $\leq$ interventiewaarde).

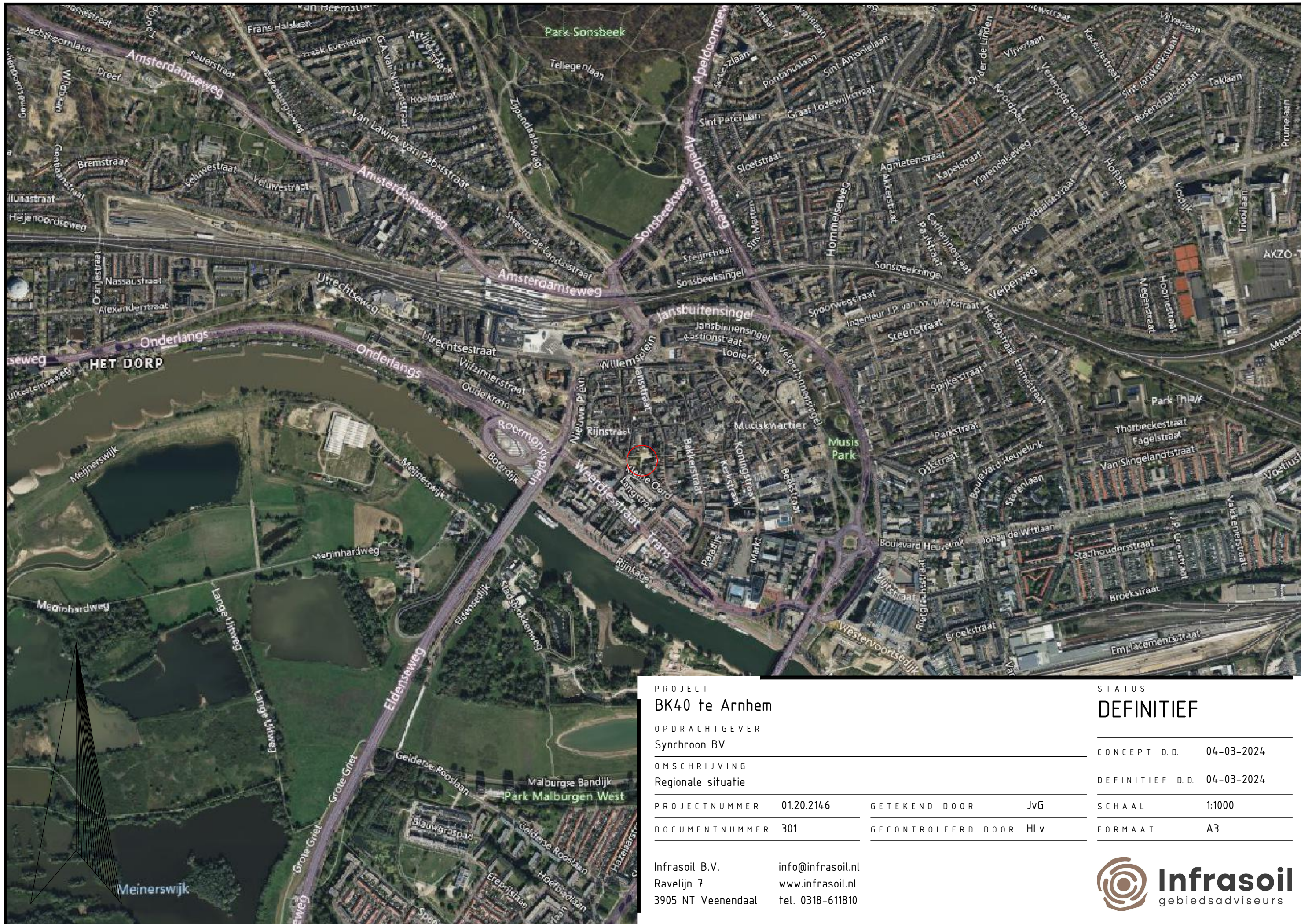
7 Aansprakelijkheid

Infrasoil streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een milieukundig bodemonderzoek is echter gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal grondboringen. Het chemisch analytisch onderzoek is beperkt tot het analyseren van enkele grond(meng)monsters en grondwatermonsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat informatie niet verkregen is met betrekking tot plaatselijke afwijkingen in samenstelling van grond en/of grondwater.

Infrasoil bv, Ingenieursbureau voor Infrastructuur en Milieu, acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.



Bijlage 1



PROJECT

BK40 te Arnhem

OPDRACHTGEVER

Synchroon BV

OMSCHRIJVING

Regionale situatie

PROJECTNUMMER 01.20.2146

DOCUMENTNUMMER 301

GETEKEND DOOR JvG

GECONTROLEERD DOOR HLV

Infrasoil B.V.

Ravelijn 7

3905 NT Veenendaal

info@infrasoil.nl

www.infrasoil.nl

tel. 0318-611810

STATUS

DEFINITIEF

CONCEPT D.D. 04-03-2024

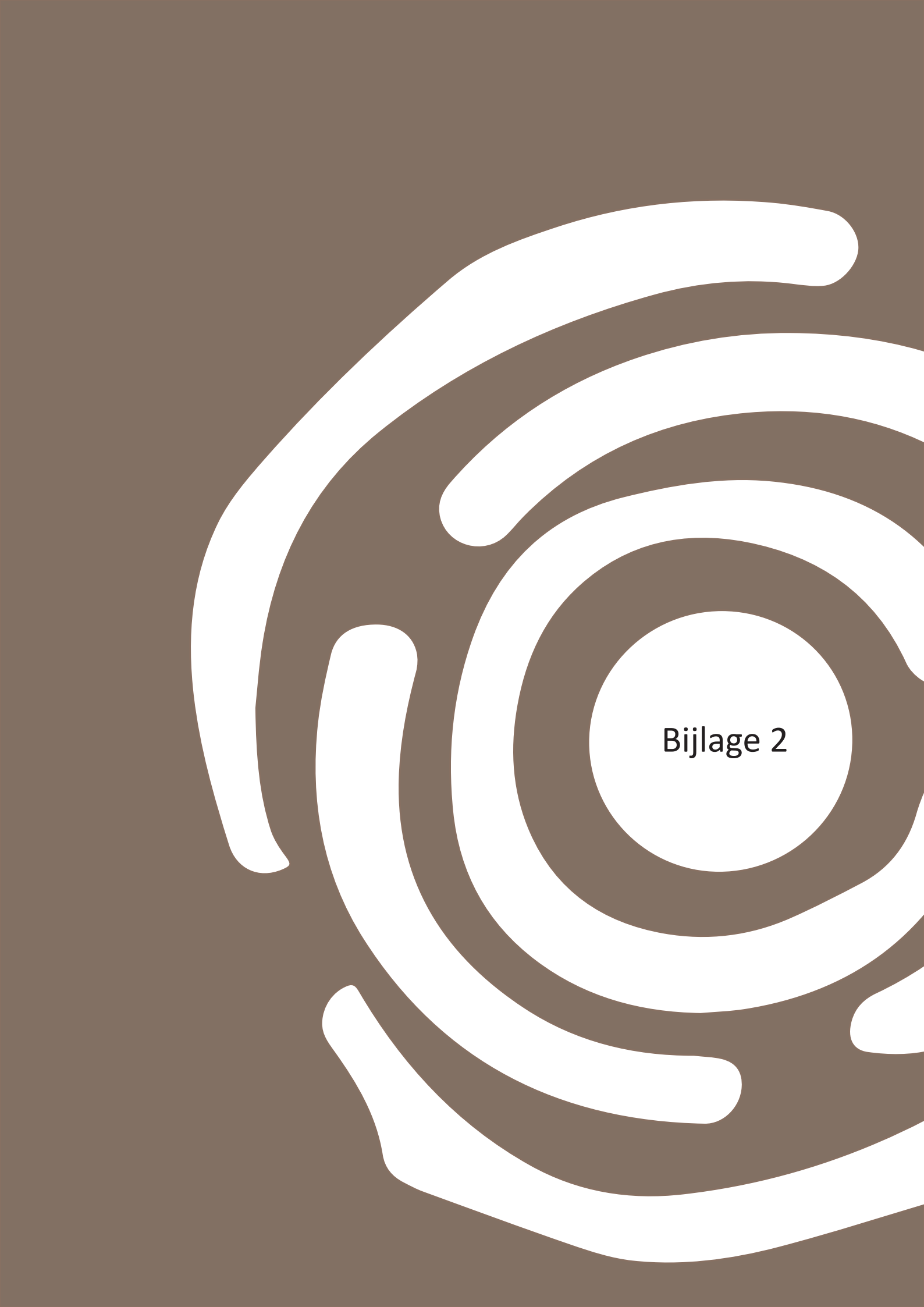
DEFINITIEF D.D. 04-03-2024

SCHAAL 1:1000

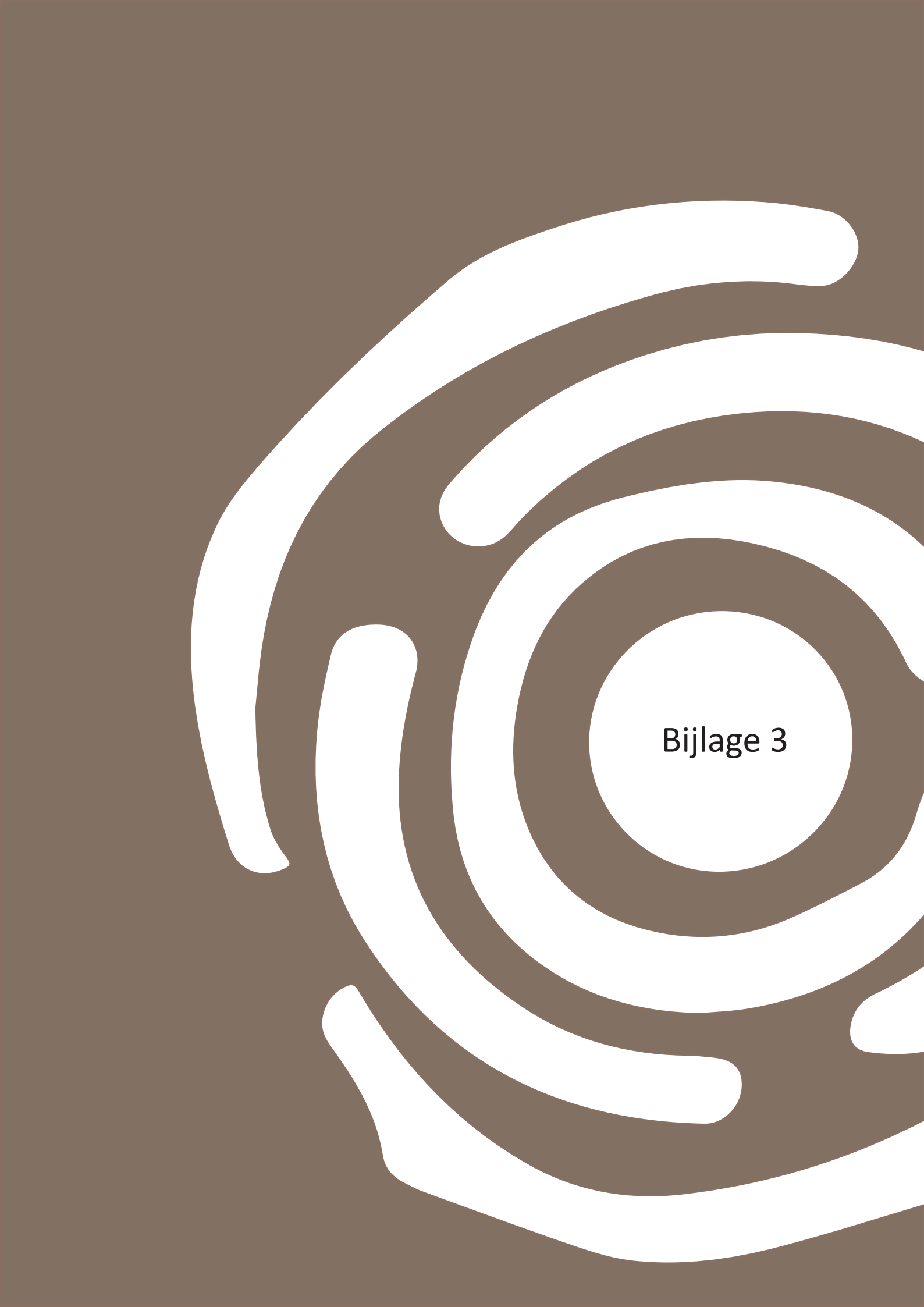
FORMAAT A3



0 100 200 300 400 500 meter



Bijlage 2

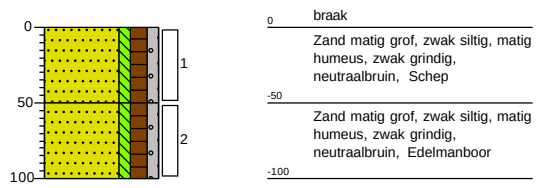


Bijlage 3

Bijlage 3: Boorprofielen

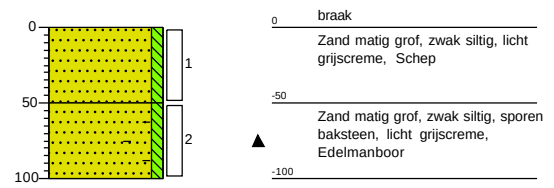
Boring: 01

X: 190593,20
Y: 443715,09
Datum: 11-3-2024



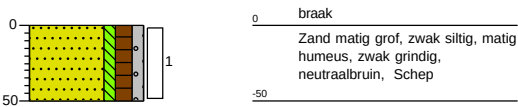
Boring: 02

X: 190595,19
Y: 443695,02
Datum: 11-3-2024



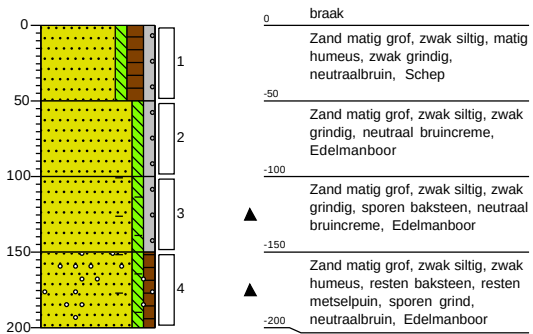
Boring: 03

X: 190617,87
Y: 443679,29
Datum: 11-3-2024



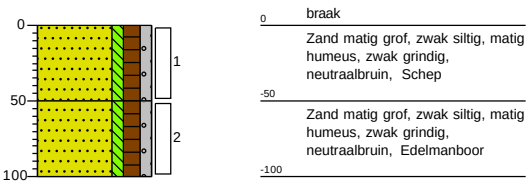
Boring: 04

X: 190621,94
Y: 443697,15
Datum: 11-3-2024



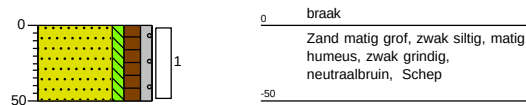
Boring: 05

X: 190614,60
Y: 443705,32
Datum: 11-3-2024



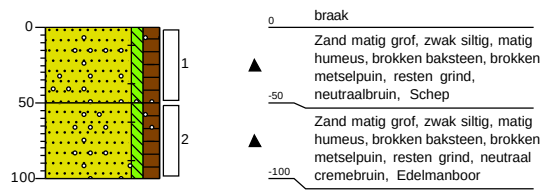
Boring: 06

X: 190608,85
Y: 443716,67
Datum: 11-3-2024



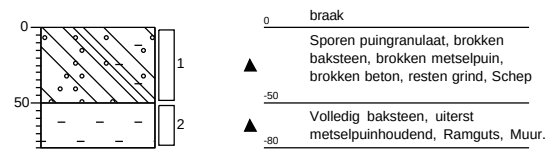
Boring: 07

X: 190637,23
Y: 443697,90
Datum: 11-3-2024



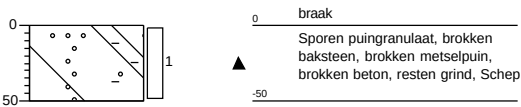
Boring: 08

X: 190644,75
Y: 443715,41
Datum: 11-3-2024



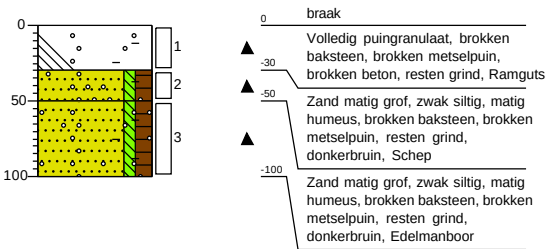
Boring: 09

X: 190658,55
Y: 443717,90
Datum: 11-3-2024



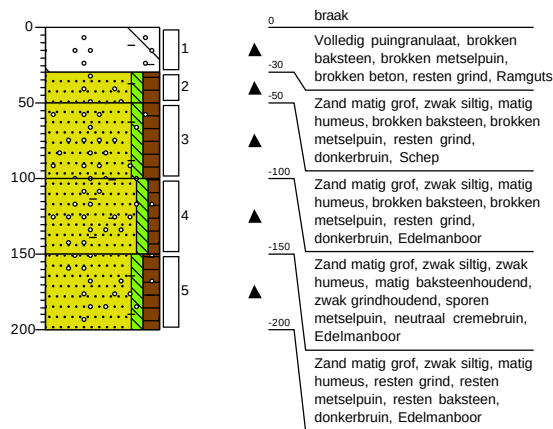
Boring: 10

X: 190653,08
Y: 443729,90
Datum: 11-3-2024



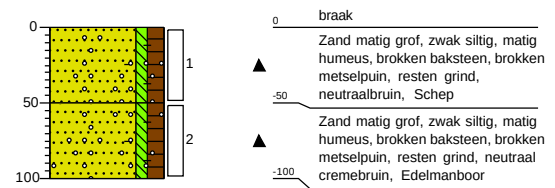
Boring: 11

X: 190643,59
Y: 443729,24
Datum: 11-3-2024



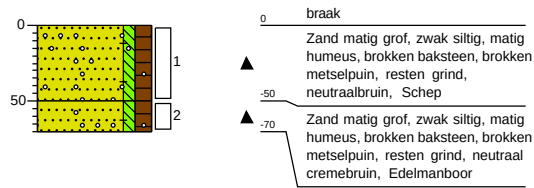
Boring: 12

X: 190621,47
Y: 443729,77
Datum: 11-3-2024



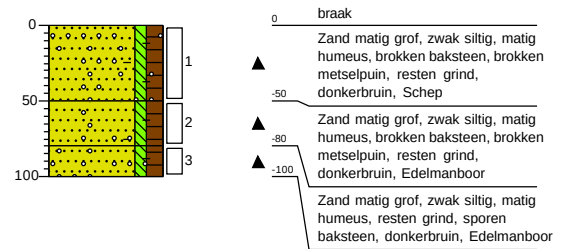
Boring: 13

X: 190631,43
Y: 443735,90
Datum: 11-3-2024



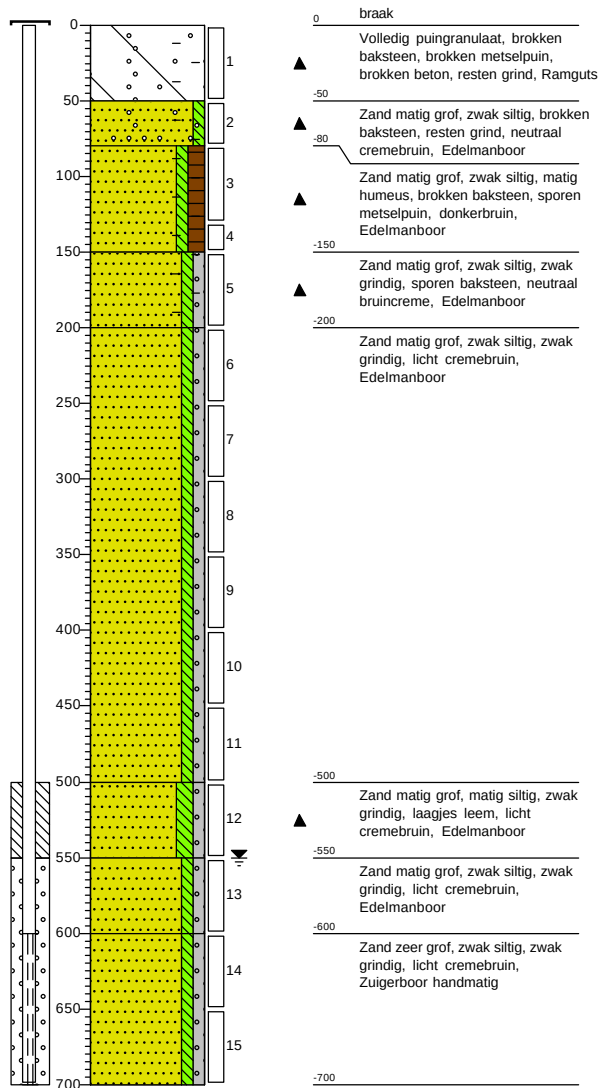
Boring: 14

X: 190647,93
Y: 443740,99
Datum: 11-3-2024



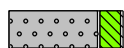
Boring: 15

X: 190626,67
Y: 443718,73
Datum: 11-3-2024
GWS: 550

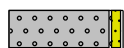


Legenda (conform NEN 5104)

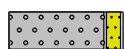
grind



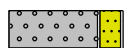
Grind, siltig



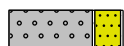
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



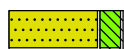
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

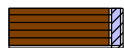


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

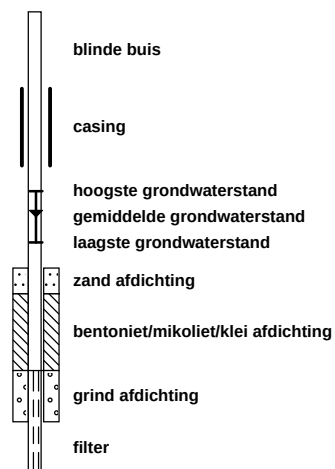


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

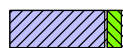
peilbuis



klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

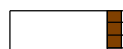


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊠ >0
- ⊠ >1
- ⊠ >10
- ⊠ >100
- ⊠ >1000
- ⊠ >10000

monsters

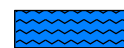
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- ° volumering

overig

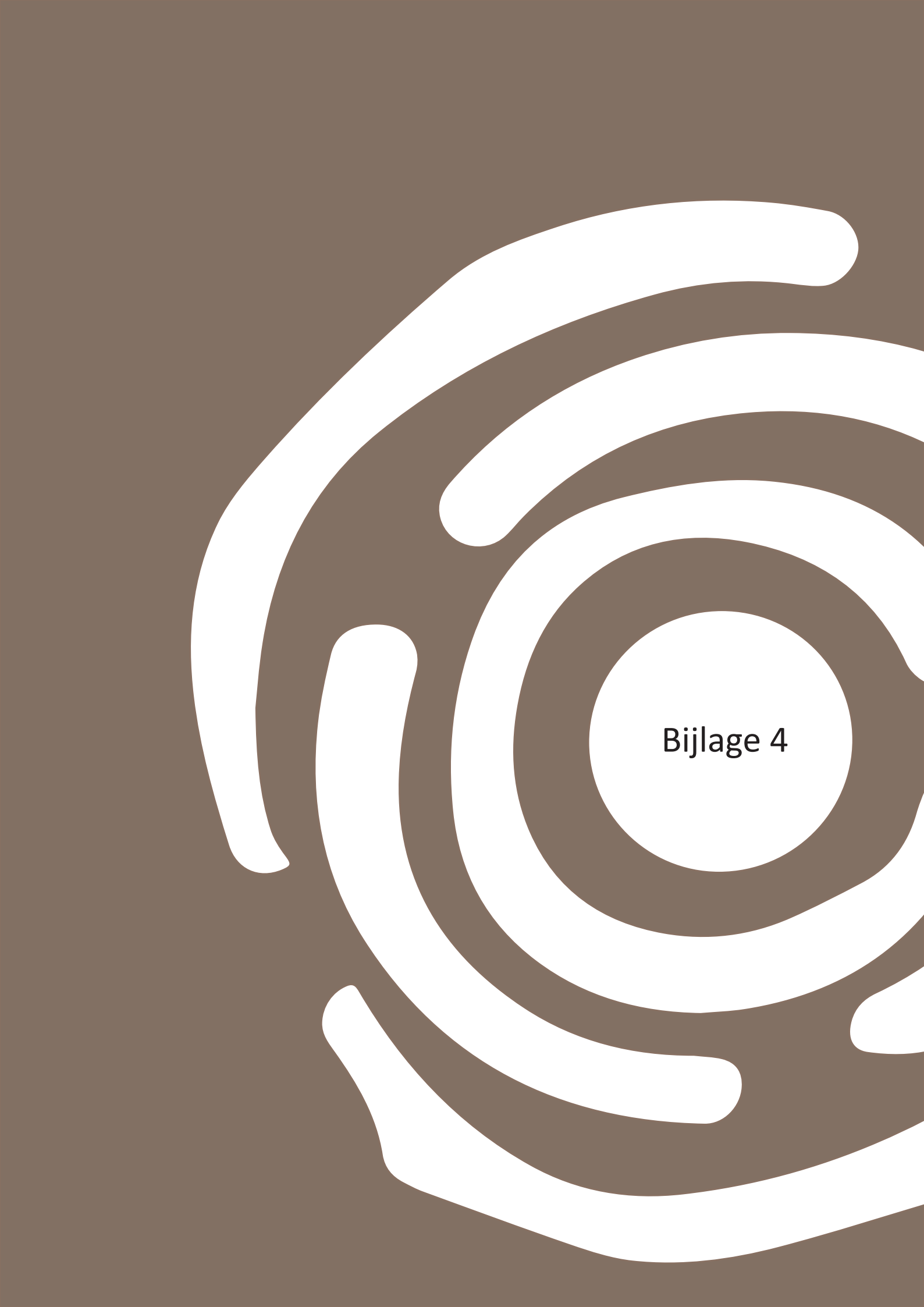
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ▼ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 4

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024031656/1
Uw project/verslagnummer	01.20.2146
Uw projectnaam	BK40
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Mar-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	01.20.2146	Certificaatnummer/Versie	2024031656/1
Uw projectnaam	BK40	Startdatum analyse	12-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2024
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	18-Mar-2024/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.1	87.4	90.0	84.9	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.1	1.0	2.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	3.8	2.4	3.5	2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	74	<20	84	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.26	<0.20	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	4.0	<3.0	6.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	28	7.4	47	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	0.57	<0.050	0.69	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	8.5	5.0	13	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	250	28	320	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	170	35	150	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.1	<5.0	20	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	19	<10	28	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	10	6.0	11	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	45	<35	71	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	14128072
2	MM02 07 (0-50) 10 (30-50) 11 (30-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (50-80)	Grond (AS3000)	14128073
3	MM03 02 (50-100) 04 (100-150)	Grond (AS3000)	14128074
4	MM04 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 14 (50-80)	Grond (AS3000)	14128075
5	MM05 15 (200-250) 15 (300-350)	Grond (AS3000)	14128076

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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 01.20.2146
Uw projectnaam BK40
Uw ordernummer
Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2024031656/1
Startdatum analyse 12-Mar-2024
Datum einde analyse 18-Mar-2024
Rapportagedatum 18-Mar-2024/14:11
Bijlage A, B, C
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0027 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0025 ³⁾	<0.0010	0.0018 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.010	0.0049 ¹⁾	0.0066	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.2			
Q PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1			
Q PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1			
Q PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.4	0.3			
Q PFOA vertakt (Perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	0.1	0.1			
Q PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.6	0.7			
Q PFOS vertakt (Perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1			
Q PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	14128072
2	MM02 07 (0-50) 10 (30-50) 11 (30-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (50-80)	Grond (AS3000)	14128073
3	MM03 02 (50-100) 04 (100-150)	Grond (AS3000)	14128074
4	MM04 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 14 (50-80)	Grond (AS3000)	14128075
5	MM05 15 (200-250) 15 (300-350)	Grond (AS3000)	14128076

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



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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.20.2146	Certificaatnummer/Versie	2024031656/1
Uw projectnaam	BK40	Startdatum analyse	12-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2024
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	18-Mar-2024/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q MePF0SAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	0.1			
Q EtPF0SAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	0.1			
Q PF0SA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q MePF0SA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	0.1			
Q PF0A totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.4	0.4			
Q PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.7	0.8			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.097	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	1.2	0.080	3.5	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.24	<0.050	1.1	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.075	2.1	0.30	4.0	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.91	0.19	1.8	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.055	0.76	0.16	1.8	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.41	0.084	0.67	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.15	1.3	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.50	0.11	0.81	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.46	0.11	0.92	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	7.3	1.2	16	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	14128072
2	MM02 07 (0-50) 10 (30-50) 11 (30-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (50-80)	Grond (AS3000)	14128073
3	MM03 02 (50-100) 04 (100-150)	Grond (AS3000)	14128074
4	MM04 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 14 (50-80)	Grond (AS3000)	14128075
5	MM05 15 (200-250) 15 (300-350)	Grond (AS3000)	14128076

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.20.2146	Certificaatnummer/Versie	2024031656/1
Uw projectnaam	BK40	Startdatum analyse	12-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2024
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	18-Mar-2024/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.3	85.2	86.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.3	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.4	3.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	44	66
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.1	4.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	18	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	0.37	0.31
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	8.9	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	110	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	50	79
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)	Grond (AS3000)	14128077
7	MM07 11 (100-150)	Grond (AS3000)	14128078
8	MM08 04 (150-200) 11 (150-200)	Grond (AS3000)	14128079

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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	01.20.2146	Certificaatnummer/Versie	2024031656/1
Uw projectnaam	BK40	Startdatum analyse	12-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2024
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	18-Mar-2024/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.058
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.35 ¹⁾	0.46

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)	Grond (AS3000)	14128077
7	MM07 11 (100-150)	Grond (AS3000)	14128078
8	MM08 04 (150-200) 11 (150-200)	Grond (AS3000)	14128079

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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



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. 2024031656/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14128072	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)				
4530095AA	06	0	50	11-Mar-2024	1
4561679AA	01	0	50	11-Mar-2024	1
4529581AA	02	0	50	11-Mar-2024	1
4531538AA	03	0	50	11-Mar-2024	1
4530246AA	04	0	50	11-Mar-2024	1
4561703AA	05	0	50	11-Mar-2024	1
14128073	MM02 07 (0-50) 10 (30-50) 11 (30-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (50-100)				
4561633AA	10	30	50	11-Mar-2024	2
4529572AA	11	30	50	11-Mar-2024	2
4531320AA	14	0	50	11-Mar-2024	1
4529534AA	15	50	80	11-Mar-2024	2
4561707AA	12	0	50	11-Mar-2024	1
4561710AA	13	0	50	11-Mar-2024	1
4529535AA	07	0	50	11-Mar-2024	1
14128074	MM03 02 (50-100) 04 (100-150)				
4531314AA	02	50	100	11-Mar-2024	2
4561705AA	04	100	150	11-Mar-2024	3
14128075	MM04 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 14 (50-100)				
4529526AA	10	50	100	11-Mar-2024	3
4561604AA	11	50	100	11-Mar-2024	3
4529509AA	14	50	80	11-Mar-2024	2
4529519AA	15	80	130	11-Mar-2024	3
4561709AA	12	50	100	11-Mar-2024	2
4561708AA	13	50	70	11-Mar-2024	2
4531321AA	07	50	100	11-Mar-2024	2
14128076	MM05 15 (200-250) 15 (300-350)				
4529520AA	15	200	250	11-Mar-2024	6
4529537AA	15	300	350	11-Mar-2024	8
14128077	MM06 01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)				
4561713AA	01	50	100	11-Mar-2024	2
4561700AA	04	50	100	11-Mar-2024	2
4529543AA	05	50	100	11-Mar-2024	2
14128078	MM07 11 (100-150)				
4561608AA	11	100	150	11-Mar-2024	4
14128079	MM08 04 (150-200) 11 (150-200)				
4529531AA	11	150	200	11-Mar-2024	5

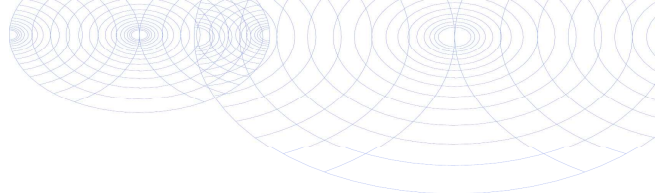
Eurofins Analytico B.V.

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.

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024031656/1**

Pagina 2/2

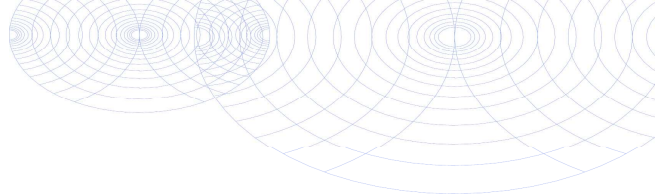
Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
4561702AA	04	150	200		11-Mar-2024	4

**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: 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 2024031656/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

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 2024031656/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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.

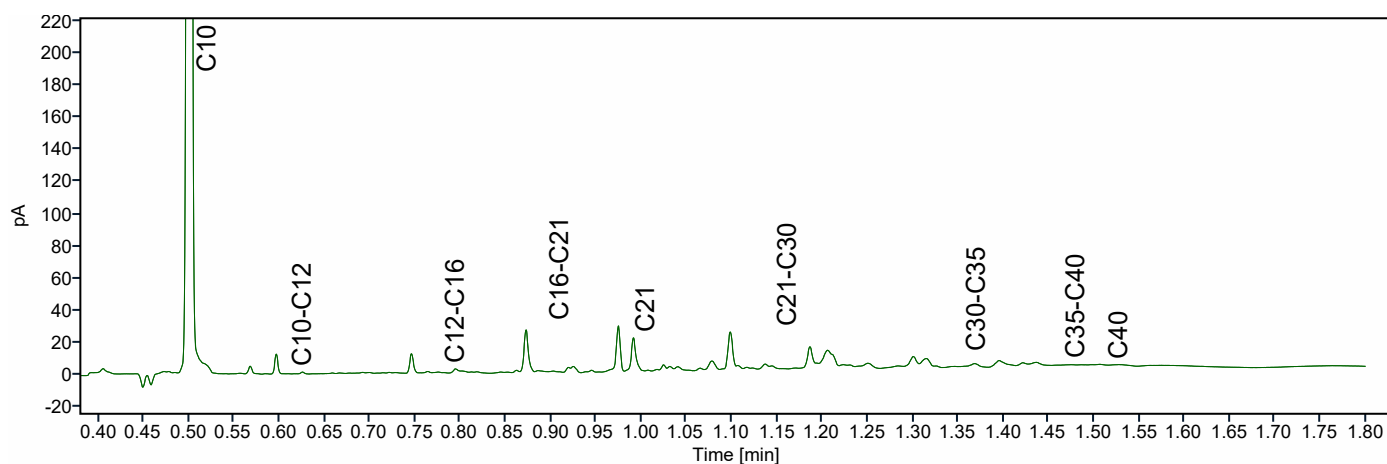
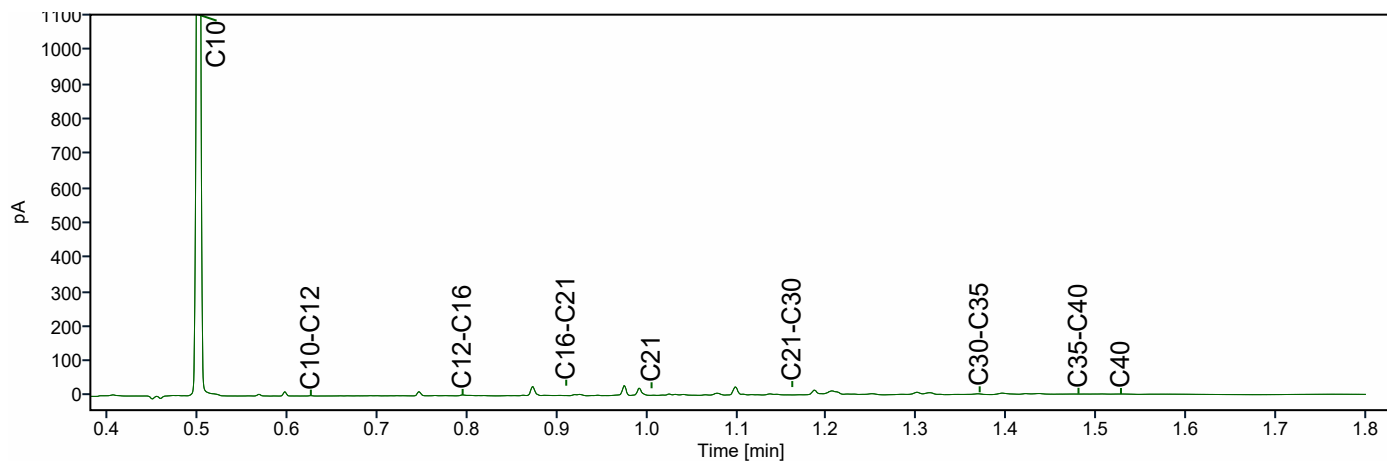
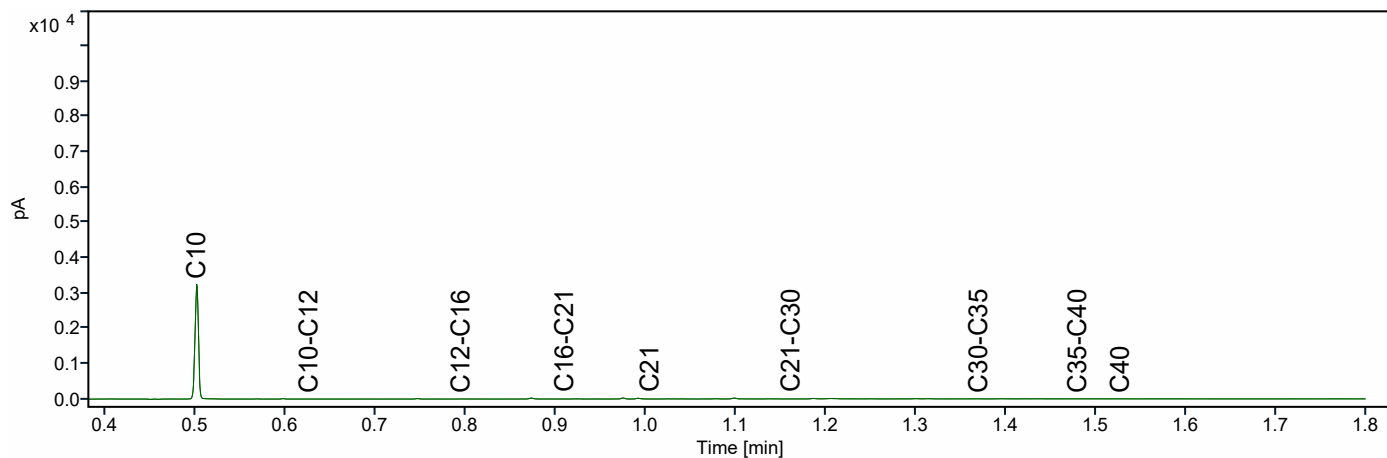
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14128073

Certificate no.: 2024031656

Sample description.: MM02 07 (0-50) 10 (30-50) 11 (30-50) 12 (0-50) 13

V



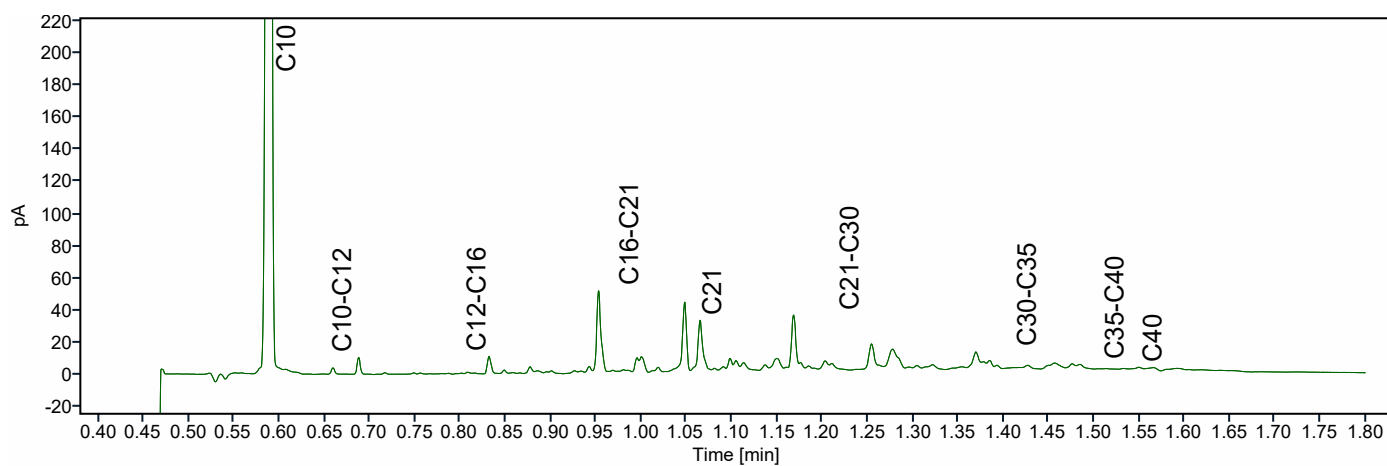
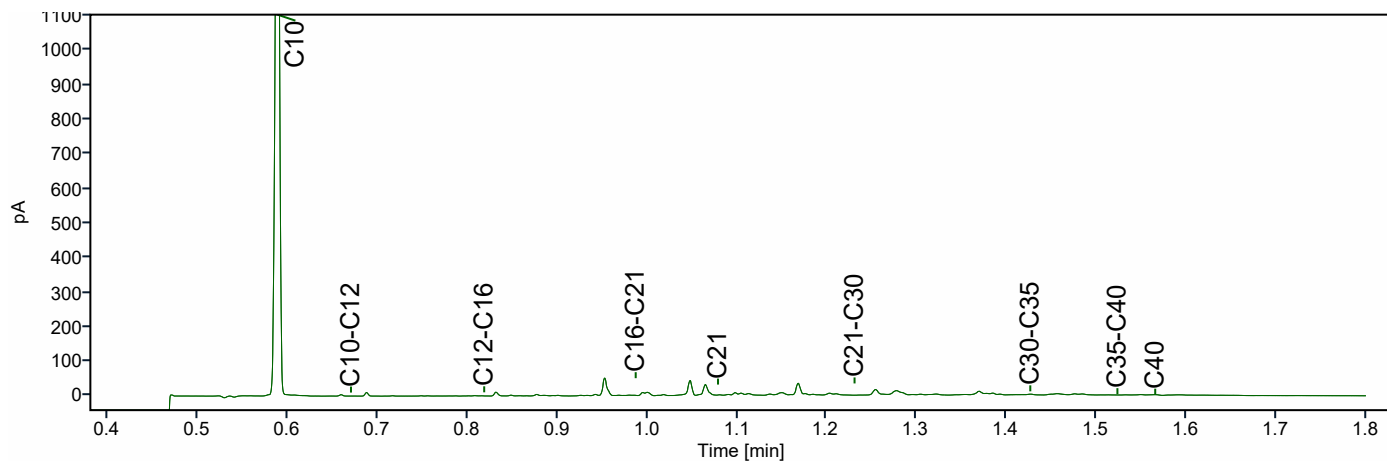
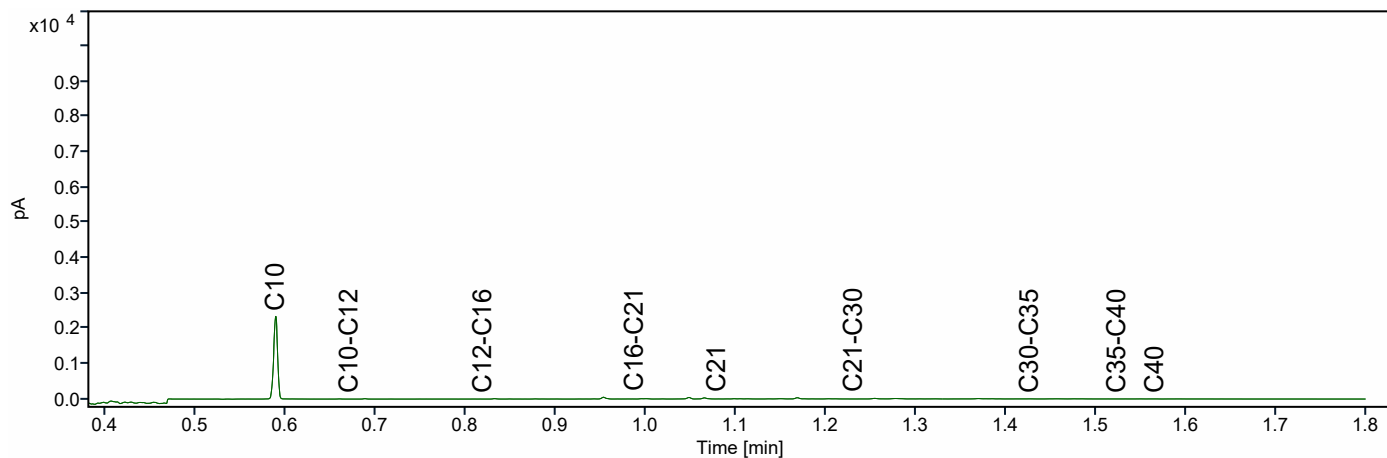
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14128075

Certificate no.: 2024031656

Sample description.: MM04 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-10

V



Infrasoil B.V.
Jelle van Goinga
Ravelijn 7
VEENENDAAL
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 21-03-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-004989-01
Uw project/verslagnummer	01.20.2146
Uw projectnaam	BK40
Opdrachtnummer	421-2024-004989
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	18-03-2024
Uw Monsternemer	Jean Louis Brouwer
Startdatum analyse	19-03-2024
Datum einde analyse	21-03-2024
Validatiedatum	21-03-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	< 20
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	4,5
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1</i>		
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	0,04
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1</i>		
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	15-1-1 15 (600-700)	Grondwater AS3000	18-03-2024	421-2024-00014130

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-004989-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1</i>		
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>		
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14

Minerale olie		
<i>pb. 3110-5</i>		
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
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	15-1-1 15 (600-700)	Grondwater AS3000	18-03-2024	421-2024-00014130
	Vrijgegeven door:	Delano van Zon		

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-004989-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-004989-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum
Ons Monsternr.	421-2024-00014130	Uw Monsteromschrijving	15-1-1 15 (600-700)	
0692256945	15	600	700	18-03-2024
0801168970	15	600	700	18-03-2024

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024034536/1
Uw project/verslagnummer	01.20.2146
Uw projectnaam	BK40
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Mar-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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 01.20.2146
 Uw projectnaam BK40
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2024034536/1
 Startdatum analyse 18-Mar-2024
 Datum einde analyse 23-Mar-2024
 Rapportagedatum 23-Mar-2024/07:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4)	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.0 ²⁾	90.8 ²⁾	86.0 ²⁾	82.5 ²⁾	84.6 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14083 ²⁾	13765 ²⁾	11765 ²⁾	13844 ²⁾	13705 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.6 ²⁾	1.1 ²⁾	0.9 ²⁾	1.6 ²⁾	0.6 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.8 ²⁾	0.5 ²⁾	0.4 ²⁾	0.8 ²⁾	0.3 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.8 ²⁾	0.5 ²⁾	0.4 ²⁾	0.8 ²⁾	0.3 ²⁾
Overig onderzoek(externe bron)						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.7 ³⁾	15.2 ³⁾	13.7 ³⁾		16.2 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.5 ³⁾		<0.3 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.9 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.5 ³⁾		<0.3 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.9 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.5 ³⁾		<0.3 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				16.8 ⁴⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg				0.0 ⁴⁾	

M. Uw monsteromschrijving

1 AS-MM01 MM01 (0-50)
 2 AS-MM02 MM02 (0-50)
 3 AS-MM03 MM03 (0-50)
 4 AS-MM04 MM04 (0-50)
 5 AS-MM05 MM05 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond 14137723
 Asbestverdachte grond 14137724
 Asbestverdachte grond 14137725
 Asbestverdachte grond 14137726
 Asbestverdachte grond 14137727

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.20.2146	Certificaatnummer/Versie	2024034536/1
Uw projectnaam	BK40	Startdatum analyse	18-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2024
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	23-Mar-2024/07:06
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4)	5
Asbest fractie >20mm	mg				0.0	4)
Asbest (som)	mg				0.0	4)
Asbest in puin	mg/kg ds				<0.8	4)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds				<0.8	4)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds				<0.8	4)
Amfibool concentratie	mg/kg ds				0.0	4)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				0.0	4)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0	4)

M. Uw monsteromschrijving

		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AS-MM01 MM01 (0-50)	Asbestverdachte grond	14137723
2	AS-MM02 MM02 (0-50)	Asbestverdachte grond	14137724
3	AS-MM03 MM03 (0-50)	Asbestverdachte grond	14137725
4	AS-MM04 MM04 (0-50)	Asbestverdachte grond	14137726
5	AS-MM05 MM05 (0-50)	Asbestverdachte grond	14137727

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

Akkoord
Pr. coörd.

DZ

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: NL71BNPA027924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024034536/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14137723	AS-MM01 MM01 (0-50)					
1780620MG	MM01	0	50	11-Mar-2024	1	
14137724	AS-MM02 MM02 (0-50)					
1780621MG	MM02	0	50	11-Mar-2024	1	
14137725	AS-MM03 MM03 (0-50)					
1780618MG	MM03	0	50	11-Mar-2024	1	
14137726	AS-MM04 MM04 (0-50)					
1780617MG	MM04	0	50	11-Mar-2024	1	
14137727	AS-MM05 MM05 (0-50)					
1780619MG	MM05	0	50	11-Mar-2024	1	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024034536/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.



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.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024034536/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
 Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8164031
 Uw referentie : AS-MM01 MM01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 22-03-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14083 g
 Percentage droogrest : 96,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9616,7	69,6	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3535,3	25,6	193,4	5,47	0	0,0
1-2 mm	431,1	3,1	119,8	27,79	0	0,0
2-4 mm	86,6	0,6	86,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,9	0,3	47,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	96,8	0,7	96,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13814,4	100,0	554,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	1,6	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
 Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8164032
 Uw referentie : AS-MM02 MM02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 22-03-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13765 g
 Percentage droogrest : 90,8 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11262,9	83,2	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1246,3	9,2	191,3	15,35	0	0,0
1-2 mm	379,0	2,8	98,4	25,96	0	0,0
2-4 mm	196,5	1,5	196,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	225,5	1,7	225,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	228,1	1,7	228,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13538,3	100,0	949,8		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
 Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8164033
 Uw referentie : AS-MM03 MM03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 22-03-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11765 g
 Percentage droogrest : 86,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10131,8	87,6	17,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	521,7	4,5	82,9	15,89	0	0,0
1-2 mm	195,4	1,7	72,3	37,00	0	0,0
2-4 mm	164,0	1,4	164,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	250,6	2,2	250,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	303,5	2,6	303,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11567,0	100,0	890,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
 Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8164035
 Uw referentie : AS-MM05 MM05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 22-03-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13705 g
 Percentage droogrest : 84,6 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11052,9	81,9	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	673,4	5,0	197,7	29,36	0	0,0
1-2 mm	313,2	2,3	119,3	38,09	0	0,0
2-4 mm	264,9	2,0	264,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	414,9	3,1	414,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	774,4	5,7	774,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13493,7	100,0	1781,2		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
 Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8164034
 Uw referentie : AS-MM04 MM04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.A.G
 Analysedatum : 22-03-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 16780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13844 g
 Percentage droogrest : 82,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6080,1	45,0	12,9	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	802,4	5,9	190,6	23,75	0	0,0
1-2 mm	687,1	5,1	210,1	30,58	0	0,0
2-4 mm	1088,6	8,1	693,1	63,67	0	0,0
4-8 mm	1959,1	14,5	1959,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	2904,5	21,5	2904,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13521,8	100,0	5970,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	1,6	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : AS-MM04 MM04 (0-50)
Monstercode : 8164034

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8164031	AS-MM01 MM01 (0-50)	MM01	0-.5	1780620MG
8164032	AS-MM02 MM02 (0-50)	MM02	0-.5	1780621MG
8164033	AS-MM03 MM03 (0-50)	MM03	0-.5	1780618MG
8164035	AS-MM05 MM05 (0-50)	MM05	0-.5	1780619MG
8164034	AS-MM04 MM04 (0-50)	MM04	0-.5	1780617MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1706349
Uw project omschrijving : 2024034536-01.20.2146
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



Bijlage 5

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, brokken metselpuin, resten grind		sporen baksteen	
Humus (% ds)		1,60		2,10		1,00	
Lutum (% ds)		2,40		3,80		2,40	
Datum van toetsing		19-3-2024		19-3-2024		19-3-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,4	11,5	4,0	11,7	<3,0	<7,1
Nikkel	mg/kg ds	5,3	15,0	8,5	21,6	5,0	14,1
Koper	mg/kg ds	6,0	12,2	28	54	7,4	15,1
Zink	mg/kg ds	26	60	170	369	35	81
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,26	0,43	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	74	234 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,052	0,074	0,57	0,80	<0,050	<0,050
Lood	mg/kg ds	21	33	250	380	28	44
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,24	0,24	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,2	1,2	0,080	0,080
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	2,1	2,1	0,30	0,30
Chryseen	mg/kg ds	0,055	0,055	0,76	0,76	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,91	0,91	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,69	0,69	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,41	0,41	0,084	0,084
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,46	0,46	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,50	0,50	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41		7,30		1,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,048		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0033	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0033	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0014	0,0067	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0033	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0027	0,0129	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0025	0,0119	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0014	0,0067	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	9,1	43,3 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	35 ⁽⁶⁾	19	90 ⁽⁶⁾	<10	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48,0 ⁽⁶⁾	10	48 ⁽⁶⁾	6,0	30,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	<7,0	23,3 ⁽⁶⁾	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	<3,0	10,0 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	45	214	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	16,7 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		98		99	
Droge stof	% m/m	90,1	90,1	87,4	87,4	90,0	90,0
Lutum	%	2,4		3,8		2,4	
Organische stof (humus)	%	1,6		2,1		1,0	

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			brokken baksteen, brokken metselpuin, resten grind	sporen baksteen
Humus (% ds)		1,60	2,10	1,00
Lutum (% ds)		2,40	3,80	2,40
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024	19-3-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4	0,3
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,6	0,6	0,7
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1	0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,2 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,4	0,5 ⁽⁶⁾	0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds	0,7	0,7 ⁽⁶⁾	0,8 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken metselpuin, resten grind, sporen metselpuin		
Humus (% ds)		2,60	0,70	1,10

Lutum (% ds)		3,50		2,00		2,70	
Datum van toetsing		19-3-2024		19-3-2024		19-3-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,9	20,8	<3,0	<7,4	<3,0	<6,9
Nikkel	mg/kg ds	13	34	<4,0	<8,2	5,9	16,3
Koper	mg/kg ds	47	91	<5,0	<7,2	8,5	17,2
Zink	mg/kg ds	150	326	<20	<33	36	82
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,36	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	84	274 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	27	96 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,69	0,96	<0,050	<0,050	0,059	0,084
Lood	mg/kg ds	320	485	<10	<11	36	56
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,097	0,097	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	3,5	3,5	<0,050	<0,035	0,077	0,077
Fluorantheen	mg/kg ds	4,0	4,0	<0,050	<0,035	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,050	<0,035	0,14	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,050	<0,035	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,050	<0,035	0,17	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67	<0,050	<0,035	0,084	0,084
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92	<0,050	<0,035	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,81	<0,050	<0,035	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		16,00		<0,35		1,22
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0069	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0050	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	20	77 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	108 ⁽⁶⁾	<10	35 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	42 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	18,8 ⁽⁶⁾	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	8,1 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	71	273	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	13,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		99		99	
Droge stof	% m/m	84,9	84,9	87,0	87,0	90,3	90,3
Lutum	%	3,5		2,0		2,7	
Organische stof (humus)	%	2,6		<0,7		1,1	
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken metselpuin, resten grind, sporen metselpuin		
Humus (% ds)		2,60	0,70	1,10
Lutum (% ds)		3,50	2,00	2,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024	19-3-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07	MM08
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen metselpuin	resten grind, resten metselpuin, resten baksteen, sporen grind
Humus (% ds)		1,30	1,20
Lutum (% ds)		3,40	3,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD

Grondmonster		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen metselpuin		resten grind, resten metselpuin, resten baksteen, sporen grind	
Humus (% ds)		1,30		1,20	
Lutum (% ds)		3,40		3,70	
Datum van toetsing		19-3-2024		19-3-2024	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	4,1	12,5	4,7	13,9
Nikkel	mg/kg ds	8,9	23,2	10	26
Koper	mg/kg ds	18	36	27	53
Zink	mg/kg ds	50	111	79	173
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
Barium	mg/kg ds	44	145 ⁽⁶⁾	66	211 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,37	0,52	0,31	0,43
Lood	mg/kg ds	110	169	200	305
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,071	0,071
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,062	0,062
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,060	0,060
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,058	0,058
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,46
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	35 ⁽⁶⁾	<10	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99	
Droge stof	% m/m	85,2	85,2	86,5	86,5
Lutum	%	3,4		3,7	
Organische stof (humus)	%	1,3		1,2	
PFAS					
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds				
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				
perfluor-1-butaansulfonaat	µg/kg ds				

Grondmonster		MM07	MM08
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen metselpuin	resten grind, resten metselpuin, resten baksteen, sporen grind
Humus (% ds)		1,30	1,20
Lutum (% ds)		3,40	3,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster			
(lineair)			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		
perfluordeciaanuur	µg/kg ds		
perfluordodecaanuur	µg/kg ds		
perfluorheptaanuur	µg/kg ds		
perfluorhexaanuur	µg/kg ds		
perfluormonaanuur	µg/kg ds		
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaanuur	µg/kg ds		
perfluortridecaanuur	µg/kg ds		
perfluortetradecaanuur	µg/kg ds		
perfluorundecaanuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonuur	µg/kg ds		
perfluorhexadecaanuur	µg/kg ds		
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordecansulfonuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonuur	µg/kg ds		
perfluorpentaan-1-sulfonuur	µg/kg ds		
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorocetaanuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2024031656			2024031656			2024031656		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 10, 11, 12, 13, 14, 15			02, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,80			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,60			2,10			1,00		
Lutum	% ds	2,40			3,80			2,40		
Datum van toetsing		19-3-2024			19-3-2024			19-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,4	11,5	-0,02	4,0	11,7	-0,02	<3,0	<7,1	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5,3	15,0	-0,31	8,5	21,6	-0,21	5,0	14,1	-0,32
Koper	mg/kg ds	6,0	12,2	-0,19	28	54	0,1	7,4	15,1	-0,17
Zink	mg/kg ds	26	60	-0,14	170	369	0,39	35	81	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,26	0,43	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		74	234 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,052	0,074	-0	0,57	0,80	0,02	<0,050	<0,050	-0
Lood	mg/kg ds	21	33	-0,04	250	380	0,69	28	44	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,24	0,24		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		1,2	1,2		0,080	0,080	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075		2,1	2,1		0,30	0,30	
Chryseen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,76	0,76		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,91	0,91		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,69	0,69		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,41	0,41		0,084	0,084	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,46	0,46		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,50	0,50		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03		7,30	0,15		1,25	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,048	0,03		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0014	0,0067		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0027	0,0129		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0025	0,0119		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0014	0,0067		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		9,1	43,3 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	35 ⁽⁶⁾		19	90 ⁽⁶⁾		<10	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48,0 ⁽⁶⁾		10	48 ⁽⁶⁾		6,0	30,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾		<7,0	23,3 ⁽⁶⁾		<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,0 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	45	214	0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	16,7 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98			99		
Droge stof	% m/m	90,1			87,4			90,0		
Lutum	%	2,4			3,8			2,4		
Organische stof (humus)	%	1,6			2,1			1,0		
PFAS										

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		2024031656	2024031656	2024031656
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06	07, 10, 11, 12, 13, 14, 15	02, 04
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,80	0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,60	2,10	1,00
Lutum	% ds	2,40	3,80	2,40
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024	19-3-2024
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4	0,3
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,6	0,6	0,7
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1	0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,2
perfluortridecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluortetradecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorundecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorhexadecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,4	0,5 ⁽⁶⁾	0,4
som lineair en vertakt perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,7	0,7 ⁽⁶⁾	0,8

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

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		2024031656	2024031656	2024031656
Boring(en)		07, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15, 15	01, 04, 05
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30	2,00 - 3,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,60	0,70	1,10
Lutum	% ds	3,50	2,00	2,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024	19-3-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		2024031656	2024031656	2024031656
Boring(en)		07, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15, 15	01, 04, 05
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30	2,00 - 3,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,60	0,70	1,10
Lutum	% ds	3,50	2,00	2,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024	19-3-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6,9 20,8 0,03	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <6,9 -0,05
Nikkel	mg/kg ds	13 34 -0,02	<4,0 <8,2 -0,41	5,9 16,3 -0,29
Koper	mg/kg ds	47 91 0,34	<5,0 <7,2 -0,22	8,5 17,2 -0,15
Zink	mg/kg ds	150 326 0,32	<20 <33 -0,18	36 82 -0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,22 0,36 -0,02	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
Barium	mg/kg ds	84 274 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	27 96 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,69 0,96 0,02	<0,050 <0,050 -0	0,059 0,084 -0
Lood	mg/kg ds	320 485 0,91	<10 <11 -0,08	36 56 0,01
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,097 0,097	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	1,1 1,1	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	3,5 3,5	<0,050 <0,035	0,077 0,077
Fluorantheen	mg/kg ds	4,0 4,0	<0,050 <0,035	0,23 0,23
Chryseen	mg/kg ds	1,8 1,8	<0,050 <0,035	0,14 0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8 1,8	<0,050 <0,035	0,15 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3 1,3	<0,050 <0,035	0,17 0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67 0,67	<0,050 <0,035	0,084 0,084
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92 0,92	<0,050 <0,035	0,15 0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81 0,81	<0,050 <0,035	0,15 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	16,00 0,38	<0,35 -0,03	1,22 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,025 0,01	<0,025 0	<0,025 0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0018 0,0069	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0013 0,0050	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	20 77 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28 108 ⁽⁶⁾	<10 35 ⁽⁶⁾	12 60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11 42 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0 18,8 ⁽⁶⁾	<7,0 24,5 ⁽⁶⁾	<7,0 24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0 8,1 ⁽⁶⁾	<3,0 10,5 ⁽⁶⁾	<3,0 10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	71 273 0,02	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0 13,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	99
Droge stof	% m/m	84,9 84,9	87,0 87,0	90,3 90,3
Lutum	%	3,5	2,0	2,7
Organische stof (humus)	%	2,6	<0,7	1,1
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		2024031656	2024031656	2024031656
Boring(en)		07, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15, 15	01, 04, 05
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30	2,00 - 3,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,60	0,70	1,10
Lutum	% ds	3,50	2,00	2,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024	19-3-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		MM07	MM08
Certificaatcode		2024031656	2024031656
Boring(en)		11	04, 11
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	1,30	1,20
Lutum	% ds	3,40	3,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	4,1	12,5
Nikkel	mg/kg ds	8,9	23,2

Grondmonster		MM07	MM08
Certificaatcode		2024031656	2024031656
Boring(en)		11	04, 11
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	1,30	1,20
Lutum	% ds	3,40	3,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Koper	mg/kg ds	18 36 -0,03	27 53 0,09
Zink	mg/kg ds	50 111 -0,05	79 173 0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,23 -0,03
Barium	mg/kg ds	44 145 ⁽⁶⁾	66 211 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,37 0,52 0,01	0,31 0,43 0,01
Lood	mg/kg ds	110 169 0,25	200 305 0,53
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,071 0,071
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,062 0,062
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,060 0,060
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,058 0,058
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	0,46 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0	<0,025 0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10 35 ⁽⁶⁾	<10 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0 24,5 ⁽⁶⁾	<7,0 24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0 10,5 ⁽⁶⁾	<3,0 10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
Droge stof	% m/m	85,2 85,2	86,5 86,5
Lutum	%	3,4	3,7
Organische stof (humus)	%	1,3	1,2
PFAS			
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat	µg/kg ds		

Grondmonster		MM07	MM08
Certificaatcode		2024031656	2024031656
Boring(en)		11	04, 11
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	1,30	1,20
Lutum	% ds	3,40	3,70
Datum van toetsing		19-3-2024	19-3-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(lineair)			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		
perfluoronaanzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

		AW	WO	IND	I
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		15-1-1
Datum		18-3-2024
Filterdiepte (m -mv)		6,00 - 7,00
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	3,4	11,5	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,3	15,0	mg/kg ds	<LN
Koper	6,0	12,2	mg/kg ds	<LN
Zink	26	60	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	0,052	0,074	mg/kg ds	<LN
Lood	21	33	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluoranthreen	0,075	0,075	mg/kg ds	
Chryseen	0,055	0,055	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,41	mg/kg ds	<LN
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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	9,6	48,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	90,1	90,1	% m/m	
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	1,6		%	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	0,6	0,6	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,4	0,5	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,7	0,7	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	4,0	11,7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	8,5	21,6	mg/kg ds	<LN
Koper	28	54	mg/kg ds	IND
Zink	170	369	mg/kg ds	IND
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,26	0,43	mg/kg ds	<LN
Barium	74	234	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	0,57	0,80	mg/kg ds	WO
Lood	250	380	mg/kg ds	IND
PAK				

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	0,24	0,24	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Chryseen	0,76	0,76	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,91	0,91	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,69	0,69	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,41	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,46	0,46	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,50	0,50	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		7,30	mg/kg ds	IND
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,048	mg/kg ds	IND
PCB 28	< 0,0010	<0,0033	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0033	mg/kg ds	
PCB 101	0,0014	0,0067	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0033	mg/kg ds	
PCB 138	0,0027	0,0129	mg/kg ds	
PCB 153	0,0025	0,0119	mg/kg ds	
PCB 180	0,0014	0,0067	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	9,1	43,3	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	19	90	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	10	48	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	23,3	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	45	214	mg/kg ds	IND
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	16,7	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	87,4	87,4	% m/m	
Lutum	3,8		%	
Organische stof (humus)	2,1		%	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	0,7	0,7	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluordecaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorheptaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorhexaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluormonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorpentaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	----- (6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H, 1H, 2H, 2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H, 1H, 2H, 2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,8	0,8	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,0	14,1	mg/kg ds	<LN
Koper	7,4	15,1	mg/kg ds	<LN
Zink	35	81	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	28	44	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,080	0,080	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Chryseen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,084	0,084	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,11	0,11	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,25	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
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	

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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	6,0	30,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	90,0	90,0	% m/m	
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	1,0		%	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-130			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	3,5			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	6,9	20,8	mg/kg ds	WO
Nikkel	13	34	mg/kg ds	<LN
Koper	47	91	mg/kg ds	IND
Zink	150	326	mg/kg ds	IND
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,22	0,36	mg/kg ds	<LN
Barium	84	274	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	0,69	0,96	mg/kg ds	IND
Lood	320	485	mg/kg ds	IND
PAK				
Naftaleen	0,097	0,097	mg/kg ds	
Anthraceen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Fenanthreen	3,5	3,5	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Chryseen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,3	1,3	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,92	0,92	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,81	0,81	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		16,00	mg/kg ds	IND
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,025	mg/kg ds	WO
PCB 28	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-130			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	3,5			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
PCB 52	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 153	0,0018	0,0069	mg/kg ds	
PCB 180	0,0013	0,0050	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	20	77	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	28	108	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	11	42	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	18,8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	71	273	mg/kg ds	IND
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	13,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	84,9	84,9	% m/m	
Lutum	3,5		%	
Organische stof (humus)	2,6		%	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	200-350			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	200-350			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	87,0	87,0	% m/m	
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<6,9	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,9	16,3	mg/kg ds	<LN
Koper	8,5	17,2	mg/kg ds	<LN
Zink	36	82	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	27	96	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	0,059	0,084	mg/kg ds	<LN
Lood	36	56	mg/kg ds	WO
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,077	0,077	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Benzo(a)anthraceen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,084	0,084	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	0,15	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,22	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	12	60	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	10	50	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	90,3	90,3	% m/m	
Lutum	2,7		%	
Organische stof (humus)	1,1		%	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM07			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	4,1	12,5	mg/kg ds	<LN
Nikkel	8,9	23,2	mg/kg ds	<LN
Koper	18	36	mg/kg ds	<LN
Zink	50	111	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	44	145	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	0,37	0,52	mg/kg ds	WO
Lood	110	169	mg/kg ds	WO
PAK				

Analysemonster	MM07			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	85,2	85,2	% m/m	
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	1,3		%	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM08			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	150-200			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	3,7			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	4,7	13,9	mg/kg ds	<LN
Nikkel	10	26	mg/kg ds	<LN
Koper	27	53	mg/kg ds	WO
Zink	79	173	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<LN
Barium	66	211	mg/kg ds	----- (6)

Analysemonster	MM08			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	150-200			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	3,7			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Kwik	0,31	0,43	mg/kg ds	WO
Lood	200	305	mg/kg ds	IND
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,071	0,071	mg/kg ds	
Chryseen	0,062	0,062	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,058	0,058	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,46	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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⁾
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	86,5	86,5	% m/m	
Lutum	3,7		%	
Organische stof (humus)	1,2		%	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AS-MM01			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AS-MM02			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AS-MM03			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AS-MM05			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AS-MM04			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

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

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	3,4	11,5	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,3	15,0	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,0	12,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	26	60	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,052	0,074	mg/kg ds	<=IW
Lood	21	33	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,075	0,075	mg/kg ds	
Chryseen	0,055	0,055	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,41	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	9,6	48,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	90,1	90,1	% m/m	
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	1,6		%	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,6	0,6	µg/kg ds	

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordecaanuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordodecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorheptaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluormonaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortridecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortetradecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorundecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexadecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctadecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaan-1-sulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,4	0,5	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,7	0,7	µg/kg ds	----- (5)

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

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	4,0	11,7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	8,5	21,6	mg/kg ds	<=IW
Koper	28	54	mg/kg ds	<=IW
Zink	170	369	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,26	0,43	mg/kg ds	<=IW
Barium	74	234	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,57	0,80	mg/kg ds	<=IW
Lood	250	380	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	0,24	0,24	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Chryseen	0,76	0,76	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,91	0,91	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,69	0,69	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,41	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,46	0,46	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,50	0,50	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		7,30	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,048	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0033	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0033	mg/kg ds	
PCB 101	0,0014	0,0067	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0033	mg/kg ds	
PCB 138	0,0027	0,0129	mg/kg ds	
PCB 153	0,0025	0,0119	mg/kg ds	
PCB 180	0,0014	0,0067	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	9,1	43,3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	19	90	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	10	48	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	23,3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	45	214	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	16,7	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	87,4	87,4	% m/m	
Lutum	3,8		%	
Organische stof (humus)	2,1		%	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,7	0,7	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordecaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorheptaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluormonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	----- (5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
1H, 1H, 2H, 2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
1H, 1H, 2H, 2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
bisperfluordecyl fosfaat	0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,8	0,8	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾

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

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,0	14,1	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,4	15,1	mg/kg ds	<=IW
Zink	35	81	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
Lood	28	44	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,080	0,080	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Chryseen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,084	0,084	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,11	0,11	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,25	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	6,0	30,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	90,0	90,0	% m/m	
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	1,0		%	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodern)
(T.130)

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-130			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	3,5			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	6,9	20,8	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	13	34	mg/kg ds	<=IW
Koper	47	91	mg/kg ds	<=IW
Zink	150	326	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,22	0,36	mg/kg ds	<=IW
Barium	84	274	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,69	0,96	mg/kg ds	<=IW
Lood	320	485	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,097	0,097	mg/kg ds	
Anthraceen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Fenanthreen	3,5	3,5	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Chryseen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,3	1,3	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,92	0,92	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,81	0,81	mg/kg ds	

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-130			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	3,5			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
PAK 10 VROM		16,00	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 153	0,0018	0,0069	mg/kg ds	
PCB 180	0,0013	0,0050	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	20	77	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	28	108	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	11	42	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	18,8	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	71	273	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	13,5	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	84,9	84,9	% m/m	
Lutum	3,5		%	
Organische stof (humus)	2,6		%	

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	200-350			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	200-350			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	87,0	87,0	% m/m	
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<6,9	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,9	16,3	mg/kg ds	<=IW
Koper	8,5	17,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	36	82	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	27	96	mg/kg ds	----- (5)

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Kwik	0,059	0,084	mg/kg ds	<=IW
Lood	36	56	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,077	0,077	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,084	0,084	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	0,15	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,22	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	12	60	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	10	50	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	90,3	90,3	% m/m	
Lutum	2,7		%	
Organische stof (humus)	1,1		%	

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM07			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				

Analysemonster	MM07			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Kobalt	4,1	12,5	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	8,9	23,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	18	36	mg/kg ds	<=IW
Zink	50	111	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	44	145	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,37	0,52	mg/kg ds	<=IW
Lood	110	169	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	98		% (m/m) ds	
Droge stof	85,2	85,2	% m/m	
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	1,3		%	

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM08			
Certificaatcode	2024031656			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	150-200			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	3,7			
Datum van toetsing	19-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	4,7	13,9	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	10	26	mg/kg ds	<=IW
Koper	27	53	mg/kg ds	<=IW
Zink	79	173	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<=IW
Barium	66	211	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,31	0,43	mg/kg ds	<=IW
Lood	200	305	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,071	0,071	mg/kg ds	
Chryseen	0,062	0,062	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,058	0,058	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,46	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	86,5	86,5	% m/m	
Lutum	3,7		%	
Organische stof (humus)	1,2		%	

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AS-MM01			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AS-MM02			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AS-MM03			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AS-MM05			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AS-MM04			
Certificaatcode				
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -