

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK CONFORM NEN5740 EN NEN5707

Locatie : ZNS terrein te Fijnaart
Opdrachtgever : Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnummer : 25.22.00174
Datum : 10 juni 2022
-concept-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling (1)

Doelstelling (2)

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum watermonsternamen
Datum rapportage

Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek
NEN 5740 en NEN 5707
conform BRL SIKB 2000 versie 6.0, inclusief
wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocollen 2001
versie 6.0, 2002 versie 6.0 en 2018 versie 6.0)
vaststellen of op de onderzoekslocatie een
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
bepalen of de verdenking van bodemverontreiniging
met asbest terecht is, en een indicatieve uitspraak
doen over het asbestgehalte in de bodem

ZNS terrein te Fijnaart
25.22.00174
22 april t/m 4 mei 2022
29 april en 10 mei 2022
10 juni 2022

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stevangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Dura Vermeer Bouw Zuid BV
De heer M Roelofs
Postbus 5066
5201 GB 'S-HERTOGENBOSCH
+31 73-5288911

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
<mailto:nl.search.milieu@sgs.com>
Maarten Meijer
Aart Schaftenaar
Alexander Berenpas
Jeroen Notten

Colofon Rapportage

Opgesteld door
Goedgekeurd door
Datum/paraaf controle

Rik van der Sande
Bas van Erp
10 juni 2022



SAMENVATTING

Dit rapport presenteert de resultaten van een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek op een locatie een de Kadetijk te Fijnaart naar aanleiding van een aanvraag van Dura Vermeer Bouw Zuid BV. De onderzoekslocatie is ook bekend als ZNS terrein te Fijnaart.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie en heeft een totale oppervlakte van circa 20.850 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met beton.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is en of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Werkzaamheden

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016) en de NEN5707/C2 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond", d.d. december 2017.

De onderzoekslocatie is verdeeld in de volgende deellocaties

Deellocatie 1: Spuiterij (525 m²)

Deellocatie 2: Werkplaats / opslag binnen (4.200 m²)

Deellocatie 3: Verfalval (30 m²)

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn (< 10 m²)

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2 (950 m²)

Deellocatie 6: Opslag olieproducten (< 10 m²)

Deellocatie 7: Overig terrein (15.200 m²)

Deellocatie 8: Tank (< 10 m²)

Deellocatie 9: Afvalcontainers (circa 75 m²)

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategieën:

Milieuhygiënisch

Deellocaties 1,2,5 en 7

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocaties 3, 4, 6, 8 en 9

VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Asbest

Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Het totale onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 20.850 m². Verdeeld over het terrein en de verschillende deellocaties zijn 73 boringen verricht, te weten:

- 24 boringen tot 0,5 m-mv;
- 26 boringen tot 1,0 m-mv;
- 11 boringen tot 2,0 m-mv;
- 12 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.

Er zijn 34 proefgaten gegraven tot 0,5 m-mv.

Er zijn 22 grond(meng)monster onderzocht op het NEN-grondpakket. Er zijn 7 steekbussen genomen en geanalyseerd op het minerale olie en aromaten pakket.

Er zijn 8 grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. Er zijn 3 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In de grondmonsters waar een matige tot sterke verontreiniging is aangetroffen zijn de onderliggende lagen aanvullend onderzocht om de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen verticaal in te perken. In totaal zijn hiervoor 8 aanvullende grondmonsters geanalyseerd op de aangetroffen verontreinigende stoffen.

Er zijn 7 grond(meng)monsters onderzocht op asbest conform de NEN5898. Er is 1 materiaalverzamelmonster geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.

Resultaten en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie terecht is.

Milieuhygiënisch

Deellocatie 1: Spuiterij

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood. De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 01-04 en 01-06. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is bij deze boringen in zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt.

Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, koper, lood en zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van 02-06 en 02-09. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in de bovengrond van boring 02-06 moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 02-09 moet de aangetroffen sterke verontreinigingen met nikkel, koper, lood en de matige verontreiniging met zink nog horizontaal en verticaal afgeperkt worden.

Deellocatie 3: Verfafval

Resultaten

De bovengrond is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en naftaleen.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boring 03-02 en 03-03. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood welke zijn aangetroffen bij boring 03-02 bevinden zich in de bovengrond en moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 03-03 moet de aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke zich in de bovengrond bevindt horizontaal afgeperkt worden.

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn

Resultaten

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 6: Opslag olieproducten

Resultaten

De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 7: Overig terrein

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie. De ondergrond is lichte verontreiniging met minerale olie.

Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, benzeen en xylenen.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boring 07-30. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood moet zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt worden. De aangetroffen matig verhoogde gehalte aan koper en zink bevinden zich in de bovengrond en moeten horizontaal worden afgeperkt.

Tevens wordt geadviseerd de peilbuis opnieuw te bemonsteren om te bevestigen of er sprake is van een sterke verontreiniging in het grondwater.

Deellocatie 8: Tank

Resultaten

Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 9: Afval containers

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet onderzocht.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 07-18a. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke in de bovengrond aanwezig is moet horizontaal afgeperkt worden.

Gehele terrein

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse 'Landbouw / Natuur'.

Asbest***Asbesthoudende materialen op het maaiveld***

Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de proefgaten 17. Het betreft hecht gebonden plaatmateriaal welke asbest (chrysotiel) bevat.

In de fijne fractie van mengmonsters ASBMM01, ASBMM02, ASBMM03 en ASBMM06 is wel asbest aangetroffen.

De hoogst gemeten concentratie aan asbest op de locatie is aangetroffen in proefgaten 01-04, 02-01, 02-02, 02-03 en 04-01 en betreft 258,20 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte boven de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde wordt overschreden is de bodem verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Door middel van het nader bodemonderzoek wordt vastgesteld of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Enkel door middel van een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 kan formeel worden vastgesteld of de interventiewaarde wordt overschreden en er derhalve sprake is van een verontreiniging van de grond met asbest.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Normering	1
1.5. Opbouw van het rapport	2
2. HISTORISCH ONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Geografische gegevens	3
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	3
2.4. Historische gegevens	3
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	8
2.6. Geohydrologische situatie	8
2.7. Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	9
2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707	10
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	12
3.2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5707	13
4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	15
4.1. Resultaten veldonderzoek	15
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	19
5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND	24
5.1. Visuele inspectie maaiveld	24
5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag	24
5.3. Berekening totale concentratie asbest	26
6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	27
6.1. Algemeen	27
6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	27
6.3. Asbest	29
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater	30
7.2. Asbest in grond	32
8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID	34
9. REFERENTIES EN LITERATUUR	35

- BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
- BIJLAGE 2: SITUATIEKENING
- BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN
- BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK
- BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
- BIJLAGE 6: BEREKENING GROVE FRACTIE
- BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST
- BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
- BIJLAGE 9: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS
- BIJLAGE 10: BODEMKWALITEITSKAART
- BIJLAGE 11: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Dura Vermeer Bouw Zuid BV heeft aan SGS Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op een locatie een de Kadetijk te Fijnaart een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uit te voeren. De onderzoekslocatie is ook bekend als ZNS terrein te Fijnaart.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie en heeft een totale oppervlakte van circa 20.850 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met beton.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld te worden. Daarnaast dient tevens vastgesteld te worden of de bodem verdacht is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 8*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Doelstelling verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016).

Doelstelling verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond is uitgevoerd conform de NEN5707/C2 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond", d.d. december 2017.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Normering

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is het volgende bepaald:

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek asbest in grond.

In de bijlage is een overzicht weergegeven van relevante referenties en literatuur.

1.5. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in grond (hoofdstuk 5);
- interpretatie van resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7);
- kwaliteitsborging en betrouwbaarheid (hoofdstuk 8);
- referenties en literatuur (hoofdstuk 9).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017". Hierbij is bijlage A gebruikt voor het vooronderzoek asbest in de bodem.

Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding gehanteerd:

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

2.2. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Fijnaart	
Adres:	Kadedijk	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Fijnaart Secties: F en P	Nummer(s): 2683, 2133, 1986 en 262
Coördinaten:	x: 91.778	y: 405.363
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 20.850 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Fijnaart (incl. bodemkwaliteitskaart/asbestkansenkaart);
- Omgevingsdienst Midden-West Brabant;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is/zijn op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek Omgevingsdienst Midden-West Brabant

Op basis van de beschikbare informatie kan worden gesteld dat er (asbest)verdachte activiteiten en gebeurtenissen hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie en/of in de directe omgeving, zoals verwoord in paragraaf E.2.2. van bijlage E, behorende bij de NEN 5707/C2:2017. De verdachte activiteiten en gebeurtenissen zijn vermeld in tabel 2.2.

Tabel 2.2: (Asbest)verdachte (bedrijfs)activiteiten/ gebeurtenissen/objecten

Locatie	Activiteit/gebeurtenis/object	Periode/bouwjaar	Verdenking
<i>Omgeving onderzoekslocatie (maximaal 25 m afstand van de onderzoekslocatie)</i>			
Kadedijk 108-114	stortplaats puin en/of bouwen sloopafval op land	onbekend	asbest en stort
	afgewerkte olietank	onbekend	molybdeen, N-decaan, naftaleen, PCB, toluene
	autoreparatiebedrijf	1992 - onbekend	chrom, fuorantheen, lood, N-decaan, N-octaan, toluene, trichloorethaan, trichlooretheen, vinylchloride en zink
	autoruitenfabriek	onbekend	arsen, asbest, fuorantheen, lood en zink
Patrijsstraat 2	dieselpompinstallatie	onbekend	benzeen, fuorantheen, n-decaan, N-octaan, naftaleen, toluene en xyleen.
	dieseltank	onbekend	benzeen, fuorantheen, n-decaan, N-octaan, naftaleen, toluene en xyleen.
	motorfietsdetailhandel	onbekend	lood, N-octaan en toluene.
	taxibedrijf	1986 – 1991	lood, N-octaan en toluene.
Boomgaard-straat 10	vrachtwagenreparatiebedrijf	onbekend	chrom, cyanide, dichloormethaan, fuorantheen, koper, N-decaan, nikkel, PCB, trichlooretheen, vinylchloride, xyleen en zink
	benzinepompinstallatie	1974 – onbekend	benzeen, lood, MTBE, n-decaan, N-octaan, naftaleen, toluene en xyleen.
	ijzer- en staalverwerking (primair)	onbekend	koper, lood, zink, vinylchloride, trichloorethaan en trichlooretheen
	landbouwmachinefabriek	1951 – onbekend	asbest, chrom, cyanide, dichloormethaan, fuorantheen, koper, N-decaan, nikkel, PCB, trichlooretheen, vinylchloride, xyleen en zink
	metaalconstructiebedrijf	2000 – onbekend	koper, lood, zink, vinylchloride, trichloorethaan, trichlooretheen en xyleen.
	ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal)	onbekend	koper, lood, zink, vinylchloride, trichloorethaan, trichlooretheen en xyleen.
Kadedijk 77	Aardappelgroothandel	onbekend	1,2-dichloorpropeen, arsen, fentinacetaat, fuorantheen, metam-natrium, zineb en methylisothiocynaat
	Benzine-service-station	1965 - onbekend	benzeen, lood, fuorantheen, MTBE, n-decaan, N-octaan,

			naftaleen, toluen en xyleen.
	benzinetank	onbekend	benzeen, lood, MTBE, n-decaan, N-octaan, naftaleen, toluen en xyleen.
	dieseltank	onbekend	benzeen, fuorantheen, n-decaan, N-octaan, naftaleen, toluen en xyleen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<i>Omgeving onderzoekslocatie (maximaal 25 m afstand van onderzoekslocatie)</i>	
Locatie: Kadekijk 77, Fijnaart Soort onderzoek: Grondwatermonitoring Uitvoerend bureau: Milieu economisch ingenieursbureau. Referentienummer: 98281/98103/GWO/GV Datum: 17-12-1998	Van voormalige peilbuizen 10 en 41 is een grondwatermonitoring uitgevoerd. In het grondwater zijn nog lichte verontreinigingen met xylenen aangetroffen maar alle overig geanalyseerde parameters blijven beneden de streefwaarde. Het grondwater is dus niet meer noemenswaardige verontreinigd met olie/benzine.
Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: evaluatierapport bodemsanering Uitvoerend bureau: Rasenberg Milieutechniek B.V. Referentienummer: EG/95F16-534/84014 Datum: 01-07-1998	De grondsanering is uitgevoerd conform saneringsplan. De sanering is succesvol uitgevoerd, uit de resultaten blijkt dat de aangetroffen gehalte minerale olie en vluchtige aromaten voldoen aan de achtergrondwaarde. Tevens kan gesteld worden dat onder de bebouwing geen restverontreiniging is achtergebleven. De grond is afgevoerd naar een erkend verwerker. De tanks zijn gereinigd, verwijderd en verschroot. Tijdens de bouwputbemaling is een deel van de grondwaterverontreiniging verwijderd. De achtergebleven grondwaterverontreiniging is middels onttrekking gesaneerd.
Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Saneringsplan Uitvoerend bureau: Rasenberg Milieutechniek B.V. Referentienummer: SP/95-F-16/8599*2 Datum: 18-07-1996	Ten zuidwesten van de garage bevindt zich een (voormalige) dieselpomp inclusief een ondergrondse dieseltank met 10.000 liter. In voorgaande onderzoeken wordt bij deze locatie een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Zuidelijk van de garage bevindt zich, direct nabij de gevel, een ondergrondse tank voor afgewerkte olie. Uit voorgaande onderzoeken blijkt op deze locatie een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalte aan vluchtige aromaten, trichloormethaan en minerale olie. Eveneens Zuidelijk van de garage bevindt zich een wasplaats met slibvangput met olie-water afscheider. In de grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalte aan benzeen en minerale olie en licht verhoogde gehalte aan overige vluchtige aromaten en alifatische koolwaterstoffen aangetroffen. Geadviseerd wordt de aangetroffen verontreinigingen op korte termijn te verwijderen om het risico op (verdere) verspreiding te voorkomen. Ontgravingscontouren zijn ingetekend op de tekeningen.

<p>Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Aanvullend verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 8245-73774 Datum: 20-03-1995</p>	<p>In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalte van de geanalyseerde parameters aangetroffen.</p> <p>Het grondwater van peilbuis 26 is licht verontreinigd met nikkel, zink, arseen en fenol aangetroffen. De aangetroffen verhoogde gehalte komen waarschijnlijk van nature voor.</p> <p>In peilbuis 26 zijn tevens verhoogde gehalte aan benzeen, toluen en xylenen aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk veroorzaakt door morsverliezen en/of lekkages.</p>
<p>Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 8245-73774 Datum: 01-01-1995</p>	<p>Op basis van zintuigelijke waarnemingen zijn nabij de wasplaats, slibvangput, olie-waterafscheider en de ondergrondse dieseltank met pompinstallatie verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.</p> <p>Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank met pompinstallatie is de aangetroffen verontreiniging in horizontale richting afgebakend en in verticale richting nagenoeg. Het grondwater is in verticale richting afgeperkt maar horizontaal nog niet.</p> <p>Op het overige terrein zijn analytisch geen verontreinigingen aangetroffen.</p> <p>Nabij de slibvangput, de ondergrondse dieseltank met pompinstallatie en de ondergrondse opslagtank voor afgewerkte olie vormen de aangetroffen grond- en/of grondwaterverontreiniging in principe aanleiding tot het treffen van sanerende maatregelen.</p>
<p>Locatie: Kadedijk 77, Fijnaart Soort onderzoek: Evaluatierapport grondsanering Uitvoerend bureau: Adviesbureau De Rooij B.V. Referentienummer: 94-082/ER Datum: 18-07-1994</p>	<p>In de grond kan worden gesteld dat tijdens de graafwerkzaamheden op basis van de analyseresultaten kan worden vastgesteld dat de verontreiniging in voldoende mate is gesaneerd.</p> <p>Op basis van het grondwater kan worden geconcludeerd dat er nog geen conclusie kan worden getrokken. Op basis van analyseresultaten na 2 jaar kan worden geconcludeerd of de verontreiniging ver genoeg is weggenomen.</p>
<p>Locatie: Kadedijk 77, Fijnaart Soort onderzoek: Nader bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Milieu-Economisch Ingenieursbureau Referentienummer: 93-129/NO Datum: 30-09-1993</p> <p>Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Eerland Milieutechniek Nederland B.V. Referentienummer: Datum: 01-09-1992</p>	<p>De sterke verontreiniging met minerale olie is volledig ingeperkt, maar gezien de aard, de concentratie, de verspreiding en het gevaar voor het milieu en de volksgezondheid is het saneren van de olie/benzine verontreiniging noodzakelijk.</p> <p>Voorafgaand aan de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld waarin de wijze van sanering wordt beschreven. Het is wenselijk, het saneringsplan door de provincie te laten keuren.</p> <p>Ten zuidwesten van de garage bevindt zich een (voormalige) dieselpomp inclusief een ondergrondse dieseltank met 10.000 liter. In voorgaande onderzoeken wordt bij deze locatie een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.</p> <p>Zuidelijk van de garage bevindt zich, direct nabij de gevel, een ondergrondse tank voor afgewerkte olie. Uit voorgaande onderzoeken blijkt op deze locatie een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen.</p>

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat er in de bodem op de onderzoekslocatie geen puin is aangetroffen. Er is geen informatie beschikbaar, waarmee onderbouwd kan worden dat de bodem niet als asbestverdacht dient te worden beschouwd als gevolg van de aanwezigheid van de bijmengingen met puin.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

Informatie met betrekking tot de aanwezigheid van archeologische waarden is niet bekend geworden.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Asbestinventarisatie

Er zijn zover bekend is in het verleden geen asbestinventarisaties uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen, asbesttoepassingen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging (met asbest) op de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Moerdijk is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone '1'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond 'licht tot matig verontreinigd'. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 10*.

PFAS componenten

In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 9* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Asbestkansenkaart

Voor de gemeente Moerdijk is geen asbestkansenkaart opgesteld.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de aanwezige bodembedreigende activiteiten blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie verdacht is op een bodemverontreiniging (met asbest).

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie de locatie als verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging kan worden aangemerkt.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met asfalt en beton.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en boerenbedrijven. De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd gebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

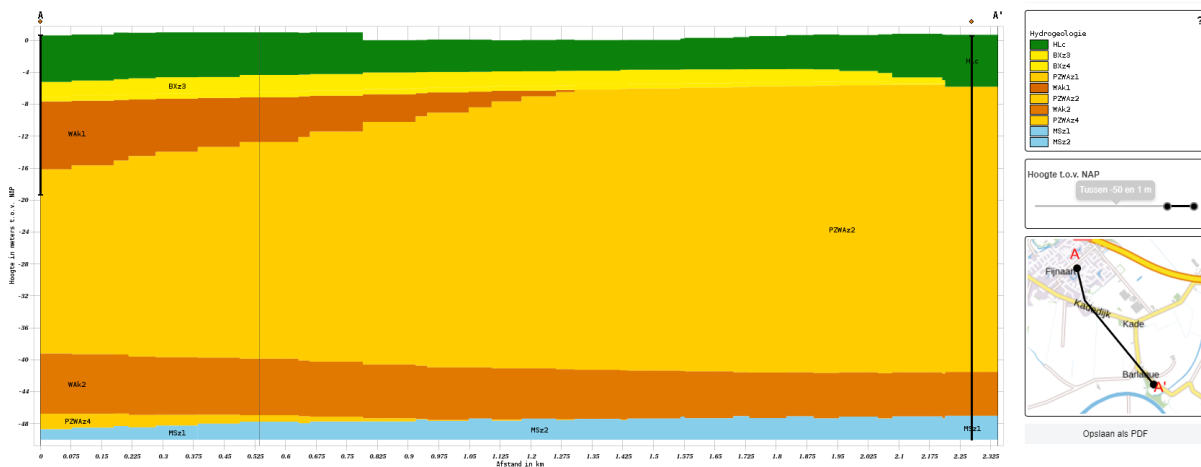
De ligging van mogelijk verdachte plaatsen/activiteiten is weergegeven op de situatietekening in *bijlage 2*.

In de nabije toekomst wordt op de onderzoekslocatie een nieuwe woonwijk gerealiseerd.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.4 en 2.5.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,53 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.4: Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
1,00	-1,00	Westelijk

Tabel 2.5: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	1	-5	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-5	-8	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-8	-14	Formatie van Waalre	WA	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, kalkloos, stevig en horizontaal gelaagd
4	-14	-40	Formatie van Peize & Formatie van Waalre	PZWA	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig & Zand, uiterst fijn tot uiterst grof, kalkloos tot kalkrijk
5	-40	-47	Formatie van Waalre	WA	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, kalkloos, stevig en horizontaal gelaagd
6	-47	-48	Formatie van Peize & Formatie van Waalre	PZWA	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig & Zand, uiterst fijn tot uiterst grof, kalkloos tot kalkrijk
7	-48	-50	Formatie van Maassluis	MS	Zand, uiterst fijn tot matig grof, overwegend kalkrijk

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN5725 wordt het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de strategie:

Deellocatie 1: Spuiterij

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 2: Werkplaats/ opslag binnen gebouw 1

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 3: Olieopslag magazijn

VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 4: Verfafval

VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 5: Werkplaats/ opslag gebouw 2

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 6: Opslag olieproducten

VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 7: Overige terrein

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 8: Tank

VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 9: Afvalcontainers

VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

De onderzoeksopzet wijkt op enkele punten af van de onderzoeksopzet zoals deze is beschreven in de NEN 5740. Er is namelijk gekozen om 2 verdachte deellocaties toe te voegen naar aanleiding van de terrein inspectie (deellocatie 8 en deellocatie 9).

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.6 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.6: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
Deellocatie 1: Spuiterij				
5	1	1	2 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen				
14	3	1	3 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 3: Verfafval				
2	-	1	1 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn				
-	-	1	1 minerale olie en BTEXN	1 minerale olie BTEXN
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2				
5	1	1	2 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 6: Opslag olieproducten				
-	-	1	1 Minerale olie en BTEXN	1 minerale olie BTEXN
Deellocatie 7: Overig terrein				
21	5	4	5 NEN-grond 4 PFAS	4 NEN-grondwater
Deellocatie 8: Tank				
-	-	1	1 Minerale olie en BTEXN	1 minerale olie BTEXN
Deellocatie 9: Afval containers				
2	-	-	2x NEN-grond	-

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en bijlage E van de NEN5707/C2:2017 wordt het verkennend onderzoek asbest in grond op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Het veldwerk vindt plaats op dat gedeelte van het terrein wat redelijkerwijs toegankelijk is en niet bebouwd is.

Voor bovenbeschreven onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de steekproefsgewijze monsterneming de in tabel 2.7 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.7: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumwerkzaamheden	
	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	aantal proefgaten tot 0,5 m - mv (actuele contactzone)	en aantal boringen tot ongeroerde ondergrond (maximaal 2,0 m-mv)	Aantal grondmonsters (fijne fractie)	Aantal materiaal verzamelmonsters (grove fractie)
(20.850 m ²)	73	34	-	6 NEN5898 (boven)grond	- NEN5898

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 22 april tot 4 mei heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 73 verkennende handboringen, te weten;
 - 24 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 26 boringen tot 1,0 m-mv;
 - 11 boringen tot 2,0 m-mv;
 - 12 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- De boringen zijn ingemeten met een GPS met een digitale nauwkeurigheid van 3 cm.

In verband met de aanwezigheid van ondoordringbare lagen is het niet mogelijk gebleken alle boringen tot de voorgeschreven diepte door te zetten.

Op 29 april en 10 mei 2022 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 22 grond(meng)monsters van de grond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Aanvullend op bovengenoemde analyses zijn 4 grondmonsters van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten (Advieslijst te meten PFAS, RWS, d.d. 12 juli 2019), excl. GenX.

In verband met het aantreffen van matig verhoogde gehalten in enkele grondmengmonster zijn aanvullend 4 separate grondmonster onderzocht op zink.

In de grondmonsters waar een matige tot sterke verontreiniging is aangetroffen zijn de onderliggende lagen aanvullend onderzocht om de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen verticaal in te perken. In totaal zijn hiervoor 8 aanvullende grondmonsters geanalyseerd op de aangetroffen verontreinigende stoffen.

Er zijn 6 steekbussen genomen van een verdachte laag welke vervolgens is onderzocht op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

De 9 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

Aanvullend zijn nog 3 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

3.2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5707

Visuele inspectie maaiveld

Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerde veldwerker visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking") en conform de NEN5898 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei). Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

Inspectie en monsterneming bodem

De aanvullende veldinspectie heeft plaatsgevonden door steekproefsgewijs de toplaag en de diepere bodemlaag visueel te inspecteren middels het graven van proefgaten en het verrichten van boringen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn 34 proefgaten (0,3 x 0,3 m) gegraven tot circa 0,5 m-mv.

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 20 mm gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

Van de gescreende grond zijn per proefgat alle asbestverdachte materialen groter dan 20 mm (grove fractie) verzameld. De betreffende asbestverdachte materialen zijn gebundeld in één materiaal-verzamelmonster per bodemlaag. Van de resterende fijne fractie worden separate grondmonsters met een drooggewicht van minimaal 10 kg samengesteld. Van de bodemlagen waar geen asbestverdacht materiaal in is aangetroffen worden mengmonsters samengesteld.

Daarnaast is eveneens de inspectie-efficiëntie van het uitgegraven bodemmateriaal ingeschat. Alle gegevens met betrekking tot de inspectie en monsterneming van de bovenlaag zijn in kaart gebracht en getoetst aan de aangenomen onderzoekshypothese.

De proefgaten zijn ingemeten met een GPS met een digitale nauwkeurigheid van 3 cm.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitszorgsysteem van SGS Search Laboratorium B.V.

Veiligheid

Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerker en de uitgevoerde bodemvochtigheidsmeting bestond er geen aanleiding om de werkzaamheden onder asbestcondities uit te voeren. De inschatting is gebaseerd op ervaring en de RI&E van SGS Search Ingenieursbureau B.V. naar de risico's die optreden bij onderzoeken naar asbest in grond.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is rekening gehouden met de voorschriften van de CROW 400.

4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit klei en zand. Plaatselijk is een veenlaag aanwezig.

Het grondwater bevond zich 29 april en 10 mei 2022 op circa 1,0 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarde voor de troebelheid is licht verhoogd wat betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Deellocatie 1: Spuiterij			
01-02	1,00	0,20 - 0,50	matig baksteenhoudend
01-05	0,40	0,12 - 0,40	zwak baksteenhoudend
01-06	0,40	0,10 - 0,40	sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen			
02-01	1,50	0,10 - 0,30	sterk baksteenhoudend
02-06	1,00	0,09 - 0,40	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
02-07	0,75	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, gestaakt op puin
02-09	1,00	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend
02-11	0,35	0,13 - 0,35	gestaakt op beton
02-12	1,25	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
02-13	0,60	0,14 - 0,60	matig baksteenhoudend, gestaakt op beton
02-16	0,50	0,30 - 0,50	matig baksteenhoudend, gestaakt op puinlaag
02-17	0,50	0,20 - 0,30	sterk baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	sporen baksteen, gestaakt op puin
Deellocatie 3: Verfafval			
03-01	1,00	0,00 - 0,50	brokken baksteen, zwak betonhoudend, brokken puin
03-02	1,75	0,00 - 0,30	brokken beton, matig puinhoudend
		0,00 - 0,50	sterk betonhoudend, matig puinhoudend
03-03	3,00	0,50 - 0,80	sterke stookolie geur, zwakke olie-water reactie
		0,80 - 1,75	zwakke stookolie geur
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn			
04-01	2,50	0,14 - 0,50	zwak baksteenhoudend
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2			
05-02	2,50	0,12 - 0,50	sporen baksteen
05-04	0,50	0,08 - 0,50	gestaakt op beton
05-05	0,50	0,08 - 0,50	gestaakt op beton

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
05-07	0,30	0,11 - 0,20	brokken baksteen
		0,20 - 0,30	volledig baksteen, gestaakt
Deellocatie 6: Opslag olieproducten			
06-01	2,50	0,10 - 1,00	sporen baksteen
Deellocatie 7: Overig terrein			
07-02	1,00	0,00 - 0,40	resten ijzer, brokken beton
07-03	0,80	0,00 - 0,10	sterk kolengruishoudend, sterk sintelhoudend, resten ijzer, matig betonhoudend
		0,15 - 0,70	matig baksteenhoudend, resten keramiek
07-04	2,50	0,00 - 0,40	brokken beton, resten ijzer
07-06	1,00	0,40 - 0,70	sterk baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	matig baksteenhoudend
07-07	0,60	0,00 - 0,40	resten kolengruis, brokken beton, brokken baksteen, resten ijzer
07-09	3,00	0,00 - 0,20	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen
		0,40 - 0,70	sterk baksteenhoudend
		0,70 - 1,50	resten baksteen, zwakke stookolie geur
		1,50 - 2,50	resten baksteen, geen stookolie geur
07-10	1,00	0,00 - 0,40	brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt
07-12	2,50	0,10 - 0,60	sporen baksteen
07-14	3,00	0,10 - 0,12	sterk baksteenhoudend
		0,50 - 0,75	zwakke stookolie geur
		0,75 - 1,50	matige stookolie geur, zwakke olie-water reactie
		1,50 - 2,00	zwakke stookolie geur
07-15	0,40	0,08 - 0,40	gestaakt op hout
07-16	0,25	0,00 - 0,25	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, gestaakt op beton
07-17	1,50	0,00 - 0,50	matig betonhoudend, resten asbest, matig steenhoudend
		0,50 - 0,60	volledig stenen, brokken beton
07-20a	0,25	0,00 - 0,25	brokken beton
07-22	3,00	0,30 - 0,50	zwak betonhoudend
07-23	1,00	0,80 - 1,00	zwak roesthoudend
07-26	0,80	0,60 - 0,80	zwak roesthoudend
07-27	1,50	0,20 - 0,50	brokken beton, brokken baksteen
		0,50 - 1,00	matig baksteenhoudend, brokken beton
07-28	1,25	0,00 - 0,25	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend
		0,25 - 0,75	zwak baksteenhoudend
		0,00 - 0,50	brokken baksteen, resten ijzer
07-29	1,20	0,50 - 0,70	brokken baksteen, brokken beton, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend
07-30	1,00	0,00 - 0,60	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer, resten asbest
Deellocatie 8: Tank			
08-01	2,50	0,10 - 1,00	sporen baksteen
Deellocatie 9: Afval containers			
07-18	1,00	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend
07-18a	1,00	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend
07-19	0,65	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,65	matig baksteenhoudend
07-19a	0,65	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,65	matig baksteenhoudend

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
PFASMM01	07-01, 07-04, 07-06, 07-07	0,00 - 0,60	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	PFAS
PFASMM02	07-09, 07-11, 07-12, 07-13	0,00 - 0,60	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	PFAS
PFASMM03	07-15, 07-16, 07-18, 07-19	0,00 - 0,50	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend	PFAS
PFASMM04	07-20, 07-25, 07-29, 07-30	0,00 - 0,50	brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken	PFAS
Deellocatie 1: Spuiterij				
MM101	01-02, 01-05	0,12 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend	NEN5740
MM102	01-03, 01-04, 01-06, 01-07	0,10 - 0,65	sterk glashoudend, resten rubber	NEN5740
Uitsplitsing MM102				
MM102.1	01-03	0,25 - 0,40	-	Zink
MM102.2	01-04	0,15 - 0,65	-	Zink
MM102.3	01-06	0,10 - 0,40	sterk glashoudend, resten rubber	Zink
MM102.4	01-07	0,20 - 0,50	-	Zink
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen				
M201	02-01	0,10 - 0,30	sterk baksteenhoudend	NEN5740
MM202	02-02, 02-03, 02-18	0,10 - 0,50	-	NEN5740
MM203	02-13, 02-16, 02-17	0,14 - 0,60	sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend	NEN5740
M204	02-09	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend	NEN5740
M205	02-12	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	NEN5740
MM206	02-08, 02-10, 02-11	0,12 - 0,50	-	NEN5740
M207	02-06	0,09 - 0,40	zwak baksteenhoudend,	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrechten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
			zwak betonhoudend	
MM207.1	02-06	0,40 – 0,50	-	Lood
MM207.2	02-06	0,50 – 1,00	-	Lood
Deellocatie 3: Verfafval				
M0301	03-02	0,00 - 0,30	brokken beton, matig puinhoudend	NEN5740
M301.1	03-02	0,30 – 0,50	-	Lood en zink
M0302	03-03	0,00 - 0,50	sterk betonhoudend, matig puinhoudend	NEN5740
M302.1	03-03	0,50 – 0,80	zwakke olie-water reactie	Zink
M302.2	03-03	0,80 – 1,00	-	Zink
SB0301	03-02	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	Olie / aromaten
SB0302	03-03	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	Olie / aromaten
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn				
ST401	04-01	0,90 - 1,10	-	Olie / aromaten
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2				
MM501	05-02, 05-07	0,11 - 0,50	brokken baksteen, sporen baksteen	NEN5740
MM502	05-01, 05-04, 05-05, 05-06	0,08 - 0,60	-	NEN5740
Deellocatie 6: Opslag olieproducten				
ST601	06-01	0,90 - 1,00	sporen baksteen	Olie / aromaten
Deellocatie 7: Overig terrein				
MM01	07-10	0,00 - 0,40	brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	NEN5740
M01.1	07-10	0,50 – 0,75	-	Nikkel
MM02	07-03, 07-04, 07-09, 07-14	0,12 - 0,70	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	NEN5740
MM03	07-19, 07-28	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend	NEN5740
MM04	07-01, 07-05, 07-11, 07-13	0,00 - 0,60		NEN5740
MM05	07-30	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	NEN5740
M05.1	07-30	0,60 – 1,00	-	Koper, lood en zink
MM06	07-15, 07-23, 07-26, 07-32	0,00 - 0,50	-	NEN5740
MM07	07-08, 07-20, 07-21, 07-25	0,00 - 0,50	-	NEN5740
M0701	07-09	0,70 - 1,00	resten baksteen	Olie / aromaten
SB0701	07-14	1,30 - 1,50	zwakke olie-water reactie	Olie / aromaten
Deellocatie 8: Tank				
ST801	08-01	0,90 - 1,10	-	Olie / aromaten
Deellocatie 9: Afval containers				
M901	07-18a	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend,	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
			brokken beton, zwak puinhoudend	
M901.1	07-18a	0,50 – 1,00	-	Zink
M902	07-19a	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend	NEN5740

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
Deellocatie 1: Spuiterij					
01-03	1,50 – 2,50	7,4	1447	19,6	1,00
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen					
02-15	1,50 – 2,50	7,5	860	19,8	1,45
Deellocatie 3: Verfafval					
03-03	2,00 – 3,00	-	-	-	0,73
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn					
04-01	1,50 – 2,50	7,5	1162	18,7	0,84
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2					
05-02	1,50 – 2,50	7,7	1518	16,6	1,20
Deellocatie 6: Opslag olieproducten					
06-01	1,50 – 2,50	8,0	1726	13,6	1,16
Deellocatie 7: Overig terrein					
07-04	1,50 – 2,50	7,6	3384	577	1,22
07-09	2,00 – 3,00	7,5	1953	17,2	1,25
07-12	1,50 – 2,50	7,5	833	142	0,83
07-14	2,00 – 3,00	-	-	-	0,73
07-22	2,00 – 3,00	7,6	1124	19,6	1,31
Deellocatie 8: Tank					
08-01	1,50 – 2,50	7,5	1591	16,9	1,17

Omdat peilbuizen 03-03 en 07-14 verdacht waren op de aanwezigheid van minerale olie zijn hier om het materiaal te beschermen geen pH, EC en troebelheid van gemeten.

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De toetsingsresultaten zijn kort weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
Deellocatie 1: Spuiterij						
MM101	0,12 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend	PCB Minerale olie Kobalt Zink Lood	-	-	Klasse industrie
MM102	0,10 - 0,65	sterk glashoudend, resten rubber	PCB Minerale olie Koper Lood	Zink	-	Niet Toepasbaar > industrie
Uitsplitsing MM102						
MM102.1	0,25 - 0,40	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM102.2	0,15 - 0,65	-	-	Zink	-	Klasse industrie
MM102.3	0,10 - 0,40	sterk glashoudend, resten rubber	-	-	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM102.4	0,20 - 0,50	-	Zink	-	-	Klasse wonen
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen						
M201	0,10 - 0,30	sterk baksteenhoudend	PCB Kobalt Koper Zink Cadmium Lood PAK	-	-	Klasse industrie
MM202	0,10 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM203	0,14 - 0,60	sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend	PCB Minerale olie Kobalt Nikkel Zink Lood PAK	-	-	Klasse industrie
M204	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend	PCB Minerale olie Kobalt Molybdeen PAK)	Zink	Nikkel Koper Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M205	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	PCB Minerale olie Nikkel Zink Lood PAK	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM206	0,12 - 0,50	-	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
M207	0,09 - 0,40	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	PCB PAK	-	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM207.1	0,40 – 0,50	-	Lood	-	-	Klasse wonen
MM207.2	0,50 – 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3: Verfafval						
M0301	0,00 - 0,30	brokken beton, matig puinhoudend	PCB Minerale olie Nikkel Molybdeen Cadmium PAK	Lood	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Achtergrond-waarde	Overschrijding*		Indicatieve waarde BBK
				Tussenwaarde ½ (AW+l)	Interventie-waarde	
M301.1	0,30 – 0,50	-	Zink PCB	-	-	Klasse industrie
M0302	0,00 - 0,50	sterk betonhoudend, matig puinhoudend	Minerale olie Molybdeen Cadmium Lood PAK	-	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M302.1	0,50 – 0,80	zwakke olie-water reactie	-	Zink	-	Klasse industrie
M302.2	0,80 – 1,00	-	-	-	-	zwakke olie-water reactie
SB0301	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
SB0302	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn						
ST401	0,90 - 1,10	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2						
MM501	0,11 - 0,50	brokken baksteen, sporen baksteen	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar
MM502	0,08 - 0,60	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 6: Opslag olieproducten						
ST601	0,90 - 1,00	sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 7: Overig terrein						
MM01	0,00 - 0,40	brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	Minerale olie Kobalt Koper Zink Molybdeen Lood PAK	-	Nikkel	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M01.1	0,50 – 0,75	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,12 - 0,70	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	Minerale olie Nikkel Zink Lood PAK	-	-	Klasse industrie
MM03	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend	PCB Minerale olie Kobalt Nikkel Koper Zink Lood	-	-	Klasse industrie
MM04	0,00 - 0,60	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	PCB Kobalt Nikkel Cadmium PAK	Koper Zink	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M05.1	0,60 – 1,00	-	-	-	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM06	0,00 - 0,50	-	Zink	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M0701	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton,	-	-	-	

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Achtergrond-waarde	Overschrijding*		
				Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
SB0701	0,70 - 1,00	zwak puinhoudend resten baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 8: Tank						
ST801	0,90 - 1,10		-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 9: Afval containers						
M901	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend	PCB Minerale olie Cadmium Lood		Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M901.1	0,50 – 1,00	-	Zink	-	-	Klasse wonen
M902	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend	PCB Minerale olie Zink Cadmium Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
Deellocatie 1: Spuiterij				
01-03	1,50 – 2,50	Zink	-	-
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen				
02-15	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 3: Verfafval				
03-03	2,00 – 3,00	Molybdeen Xylenen Naftaleen	-	-
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn				
04-01	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2				
05-02	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 6: Opslag olieproducten				
06-01	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 7: Overig terrein				
07-04	1,50 – 2,50	-	-	-
07-09		Kwik	Kobalt	Nikkel Koper Zink Cadmium Barium Lood
07-12	1,50 – 2,50	Benzeen	-	-
07-14	2,00 – 3,00	Barium	-	-
07-22	2,00 – 3,00	-	-	-
Deellocatie 8: Tank				
08-01	1,50 – 2,50	-	-	-

4.3. PFAS

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden getoetst aan het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', 3^e geactualiseerde versie d.d. 13 december

2021. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwater niveau worden weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.6: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwater niveau¹

Functieclassen in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOA	Overige PFAS
Landbouw / natuur	1,9	1,4
Wonen	7,0	3,0
Industrie	7,0	3,0

1: Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden, opgenomen in het bovengenoemde 'Handelingskader', zoals door het Ministerie van I&M gepubliceerd. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.7: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters PFAS

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijd bodemfunctieklasse ¹		
			PFOA	Overige	Indicatieve waarde BBK
PFASMM01	0,00 – 0,50	brokken beton, resten ijzer, resten kolengruis, brokken baksteen	< 0,1	< 1,0	Landbouw / natuur
PFASMM02	0,00 – 0,60	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	< 0,1	< 0,1	Landbouw / natuur
PFASMM03	0,00 – 0,50	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend	< 0,1	< 0,1	Landbouw / natuur
PFASMM04	0,00 – 0,50	brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken	< 0,1	< 0,1	Landbouw / natuur

1: Toetsing conform 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 02-07-2020

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND

5.1. Visuele inspectie maaiveld

Op 22 april tot 4 mei de toplaag van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden zonnig. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

Op het maaiveld is (gedeeltelijk) een verhardingslaag aangetroffen, waardoor er een beperkte visuele inspectie heeft plaatsgevonden.

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag

Voor de bodemkundige beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele verontreinigingskenmerken waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 5.1. Bij de proefgaten en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Een overzicht van de geselecteerde (meng)monsters en de aangetroffen asbestverdachte materialen is weergegeven in tabel 5.1. De gegraven proefgaten zijn weergegeven op de situatietekening in *bijlage 2*.

Tabel 5.1: Overzicht geselecteerde mengmonsters en aangetroffen asbestverdachte materialen

Mengmonsters en materiaalverzamel monsters	Proefgaten	Monstertraject (m-mv)	Bodem samenstelling	Asbestverdacht materiaal	Analyse
ASBMM01	01-04	0,13 – 0,65	Zand	Nee	Ja, NEN5898
	02-01	0,10 – 0,60			
	02-02	0,10 – 0,40			
	02-03	0,10 – 0,50			
	04-01	0,14 – 0,50			
ASBMM01	01-05	0,12 – 0,40	Zand	Nee	Ja, NEN5898
	02-10	0,12 – 0,40			
	02-11	0,13 – 0,35			
	02-15	0,15 – 0,50			
	02-17	0,14 – 0,50			
ASBMM03	03-01	0,00 – 0,50	Zand	Nee	Ja, NEN5898
	03-02	0,00 – 0,30			
	03-03	0,00 – 0,50			
	07-16	0,00 – 0,25			
	07-17	0,00 – 0,50			
ASBMM04	05-02	0,12 – 0,50	Zand	Nee	Ja, NEN5898
	05-04	0,08 – 0,50			
	06-01	0,10 – 0,50			
	06-03	0,10 – 0,50			
	08-01	0,10 – 0,50			
ASBMM05	07-02	0,00 – 0,40	Zand	Nee	Ja, NEN5898
	07-03	0,15 – 0,50			
	07-09	0,00 – 0,40			
	07-10	0,00 – 0,40			

Mengmonsters en materiaalverzamel monsters	Proefgaten	Monstertraject (m-mv)	Bodem samenstelling	Asbestverdacht materiaal	Analyse
ASBMM06	07-28	0,00 – 0,50	Zand	Ja	Ja, NEN5898
	07-29	0,00 – 0,50			
	07-30	0,00 – 0,50			
	07-31	0,00 – 0,50			
	07-32	0,00 – 0,50			
MVM	07-17	0,00 – 0,50	Zand	Ja	Ja, NEN5898

Analyse grove fractie

De asbestverdachte materialen (>20 mm) welke in proefgat 17 is aangetroffen, is geïdentificeerd als zijnde asbesthoudend. In tabel 5.2 is het resultaat van het verzamelde asbestverdachte materiaal kort weergegeven.

Tabel 5.2: Resultaten grove fractie

MVM	Proefgat	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyse resultaat ¹	H/NH ²	Gewicht materiaal (g) ³	Berekende concentratie (mg/kg)
MVM	17	0,00 – 0,50	Asbestboard	CHR 2-5%	H	1,458	0,7

1. CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
2. H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
3. Het gewicht van het materiaal betreft het drooggewicht van het materiaalverzamelmonster en het gewicht van het op locatie achtergebleven materiaal. Het achtergebleven materiaal betreft een inschatting van de erkende veldwerker.

Analyse fijne fractie

De analysecertificaten van de grondmonsters die in het laboratorium zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in bijlage 7. In tabel 5.3 zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen.

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 5.3: Resultaten analyse grondmonsters (fijne fractie)

(Meng) monster	Proef gat(en)	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyseresultaat ¹	H/NH ²	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) ³
ASBMM01	01-04	0,13 – 0,65	Golfplaat	CHR 10-15% CRO 2-5%	NH	258,20
	02-01	0,10 – 0,60				
	02-02	0,10 – 0,40				
	02-03	0,10 – 0,50				
	04-01	0,14 – 0,50				
ASBMM01	01-05	0,12 – 0,40	Plaat	CHR 10-15%	NH	41,16
	02-10	0,12 – 0,40				
	02-11	0,13 – 0,35				
	02-15	0,15 – 0,50				
	02-17	0,14 – 0,50				
ASBMM03	03-01	0,00 – 0,50	Asbestboard	CHR 2-5%	NH	4,97
	03-02	0,00 – 0,30				
	03-03	0,00 – 0,50				
	07-16	0,00 – 0,25				
ASBMM04	05-02	0,12 – 0,50	-	-	-	< 2
	05-04	0,08 – 0,50				
	06-01	0,10 – 0,50				
	06-03	0,10 – 0,50				
	08-01	0,10 – 0,50				

(Meng) monster	Proef gat(en)	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyseresultaat ¹	H/NH ²	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) ³
ASBMM05	07-02	0,00 – 0,40	-	-	-	< 2
	07-03	0,15 – 0,50				
	07-09	0,00 – 0,40				
	07-10	0,00 – 0,40				
ASBMM06	07-28	0,00 – 0,50	Plaat	CHR 10-15%	NH	108,04
	07-29	0,00 – 0,50				
	07-30	0,00 – 0,50				
	07-31	0,00 – 0,50				
	07-32	0,00 – 0,50				

- CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
- H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
- serpentiñasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

5.3. Berekening totale concentratie asbest

In tabel 5.4 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 5.4: Concentratie per proefgat/maaiveld

Proefgaten	(Meng) monster	Materiaal verzamel monster	Traject (m-m)	Concentratie grove fractie (mg/kg .d.s)	Concentratie geanalyseerde grondmonsters (mg/kg .d.s)	Totaal asbest (mg/kg)(gewogen gemiddelde) ¹
01-04 02-01 02-02 02-03 04-01	ASBMM01	-	0,13 – 0,65	-	258,20	258,20
02-01			0,10 – 0,60			
02-02			0,10 – 0,40			
02-03			0,10 – 0,50			
04-01			0,14 – 0,50			
01-05 02-10 02-11 02-15 02-17	ASBMM01	-	0,12 – 0,40	-	41,16	41,16
02-10			0,12 – 0,40			
02-11			0,13 – 0,35			
02-15			0,15 – 0,50			
02-17			0,14 – 0,50			
03-01 03-02 03-03 07-16	ASBMM03	-	0,00 – 0,50	0,7	4,97	5,67
03-02			0,00 – 0,30			
03-03			0,00 – 0,50			
07-16			0,00 – 0,25			
05-02 05-04 06-01 06-03 08-01	ASBMM04	-	0,12 – 0,50	-	< 2	< 2
05-04			0,08 – 0,50			
06-01			0,10 – 0,50			
06-03			0,10 – 0,50			
08-01			0,10 – 0,50			
07-02 07-03 07-09 07-10	ASBMM05	-	0,00 – 0,40	-	< 2	< 2
07-03			0,15 – 0,50			
07-09			0,00 – 0,40			
07-10			0,00 – 0,40			
07-28 07-29 07-30 07-31 07-32	ASBMM06	-	0,00 – 0,50	-	108,04	108,04
07-29			0,00 – 0,50			
07-30			0,00 – 0,50			
07-31			0,00 – 0,50			
07-32			0,00 – 0,50			

- serpentiñasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden de resultaten besproken in hoofdstuk 6.

6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

6.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin, slakken, sintels, kolengruis, beton, ijzer en bakstenen in de grond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Op basis van de aangetoonde gehalten aan PFAS componenten is de grond indicatief te kwalificeren als klasse 'Landbouw / natuur'.

Deellocatie 1: Spuiterij

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood zijn aangetroffen.

Na uitsplitsing van MM102 blijkt dat in MM102.1 geen verhoogde gehalte aan zink aangetroffen. In MM102.2 een matig verhoogde gehalte aan zink is aangetroffen. In MM102.3 een sterk verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen. In MM102.4 een licht verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen. De aangetroffen matige en sterke verontreinigingen bij boringen 01-04 en 01-06 zijn in horizontale en verticale richting niet volledig ingekaderd.

De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink.

Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalte aan nikkel, koper, lood en zink en licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in boring 02-06 is verticaal afgeperkt. De aangetroffen verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met baksteen en beton. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden licht verhoogde gehalte aan lood aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood is in horizontale richting nog niet volledig ingekaderd.

De aangetroffen matig tot sterk verhoogde gehalte aan zink, nikkel, koper en lood in boring 02-09 zijn in horizontale en verticale richting niet ingekaderd.

In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK gemeten.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 3: Verfafval

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan zink, matig verhoogde gehalte aan lood en licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood welke zijn aangetroffen in boring 03-02 zijn verticaal afgeperkt. De aangetroffen verontreiniging bevindt zich in de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met beton en puin. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden licht verhoogde gehalte aan zink en geen verhoogde gehalte aan lood aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood zijn in horizontaal niet ingekaderd.

De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke is aangetroffen in boring 03-03 is verticaal volledig afgeperkt. De aangetroffen verontreiniging bevindt zich in de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met beton en puin. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden geen verhoogde gehalte aan zink meer aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is horizontaal ingekaderd.

De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan molybdeen, xylenen en naftaleen.

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt zijn aangetroffen.

De ondergrond is niet onderzocht.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 6: Opslag olieproducten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten zijn aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 7: Overig terrein

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan lood, matig verhoogde gehalte aan koper en zink en licht verhoogde gehalte aan PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in boring 07-30 is verticaal niet ingekaderd. De matig verhoogde gehalte aan koper en zink beperken zich tot de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met beton, baksteen, slakken en resten ijzer. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden de matig verhoogde gehalte aan koper en zink niet meer aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood loopt minimaal door tot 1,0 m-mv. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood is horizontaal niet ingekaderd.

In de ondergrond zijn in een steekbus licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Het grondwater bevat plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verhoogde gehalte aan kobalt, kwik, benzeen en xylenen.

Deellocatie 8: Tank

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de steekbus genomen in de ondergrond geen verhoogde gehalte aan minerale olie en aromaten zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 9: Afval containers

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke is aangetroffen in boring 07-18a is in verticale richting volledig ingekaderd. De sterk verhoogde gehalte aan zink beperken zich tot de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met steen, beton en puin. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden de sterk verhoogde gehalte aan zink niet meer aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is horizontaal niet ingekaderd.

De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet onderzocht.

Gehele terrein

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse 'Landbouw / Natuur'.

6.3. Asbest

Maaiveld

Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in proefgat 17 zintuiglijk asbest is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de bodemlaag van 0,00 tot 0,50 m-mv. Na analyse blijkt het asbestverdachte materiaal te bestaan uit 2-5% hechtgebonden Chrysotiel.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem plaatselijk groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie terecht is.

7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater

Deellocatie 1: Spuiterij

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood. De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 01-04 en 01-06. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is bij deze boringen in zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.

Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, koper, lood en zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 02-06 en 02-09. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in de bovengrond van boring 02-06 moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 02-09 moet de aangetroffen sterke verontreinigingen met nikkel, koper, lood en de matige verontreiniging met zink nog horizontaal en verticaal afgeperkt worden.

Deellocatie 3: Verfval

Resultaten

De bovengrond is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en naftaleen.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 03-02 en 03-03. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood welke zijn aangetroffen bij boring 03-02 bevinden zich in de bovengrond en moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 03-03 moet de aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke zich in de bovengrond bevindt horizontaal afgeperkt worden.

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn**Resultaten**

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2**Resultaten**

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 6: Opslag olieproducten**Resultaten**

De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 7: Overig terrein**Resultaten**

De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie. De ondergrond is lichte verontreiniging met minerale olie.

Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, benzeen en xylenen.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boring 07-30. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood moet zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt worden. De aangetroffen matig verhoogde gehalte aan koper en zink bevinden zich in de bovengrond en moeten horizontaal worden afgeperkt.

Tevens wordt geadviseerd de peilbuis opnieuw te bemonsteren om te bevestigen of er sprake is van een sterke verontreiniging in het grondwater.

Deellocatie 8: Tank**Resultaten**

Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 9: Afval containers**Resultaten**

De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet onderzocht.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 07-18a. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke in de bovengrond aanwezig is moet horizontaal afgeperkt worden.

Gehele terrein

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse 'Landbouw / Natuur'.

7.2. Asbest in grond***Asbesthoudende materialen op het maaiveld***

Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk wel asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de proefgaten 17. Het betreft hechtgebonden plaatmateriaal welke asbest (chrysotiel) bevat.

In de fijne fractie van mengmonsters ASBMM01, ASBMM02, ASBMM03 en ASBMM06 is wel asbest aangetroffen.

De hoogst gemeten concentratie aan asbest op de locatie is aangetroffen in proefgaten 01-04, 02-01, 02-02, 02-03 en 04-01 en betreft 258,20 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte boven de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde wordt overschreden is de bodem verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Geadviseerd wordt om een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Door middel van het nader bodemonderzoek wordt vastgesteld of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Enkel door middel van een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 kan formeel worden vastgesteld of de interventiewaarde wordt overschreden en er derhalve sprake is van een verontreiniging van de grond met asbest.

8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID

Kwaliteitsborgende maatregelen zoals in de NEN5707 beschreven bepalingen zijn afhankelijk van het gehanteerde kwaliteitssysteem.

SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de raad van Accreditatie onder nrs. L238 en L137 voor alle asbest-analyses. SGS Search Ingenieursbureau B.V. bezit over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform ISO 9001 en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek” en protocol 2018 “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

Volgens de normering dient er een koppeling te zijn tussen het veldwerk en de analyse in het laboratorium, aangezien een deel van de analyse in het veld wordt uitgevoerd. Bij voorkeur dient dan ook de inspectie, monsterneming en analyse te worden uitgevoerd door hetzelfde laboratorium/onderzoeksbureau. Daarnaast dient het bureau dat het veldwerk verzorgt ook aantoonbare ervaring te hebben in asbestherkenning.

Door de combinatie van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en SGS Search Laboratorium B.V. kunnen asbest in grond onderzoeken efficiënt en met hoge kwaliteit worden uitgevoerd.

Ondanks alle kwaliteitsborgende maatregelen en de uiterste zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen. Een asbest in grond onderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, waarbij wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Daarnaast is een asbest in grond onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. acht zich dan ook niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

9. REFERENTIES EN LITERATUUR

1. ARVO 2020 – Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek;
2. NEN5707/C2 “Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”, d.d. december 2017;
3. NEN5725 – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017;
4. NEN5740/A1 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016;
5. NEN5898/C1 – Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, augustus 2015/2016;
6. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), ref: BWL/2004000321, 3 maart 2004;
7. Wet bodembescherming, 3 juli 1986, houdende regelen inzake bescherming van de bodem;
8. Circulaire bodemsanering juli 2013, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol Asbest;
9. Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, RIVM rapport 711701034/2003
10. Asbest in de GWW, CROW publicatie 196, augustus 2004;
11. BRL SIKB 2000 – Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 6.0);
12. Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0);
13. Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0);
14. Protocol 2018: Locatie-Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0).

Indien u meer informatie wilt hebben over asbest in het algemeen, asbesthoudende toepassingen, gezondheidsrisico's met betrekking tot asbest in grond kunt u terecht op de website van SGS Search Ingenieursbureau B.V.BV, www.sgssearch.nl.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

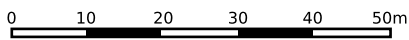
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.


Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

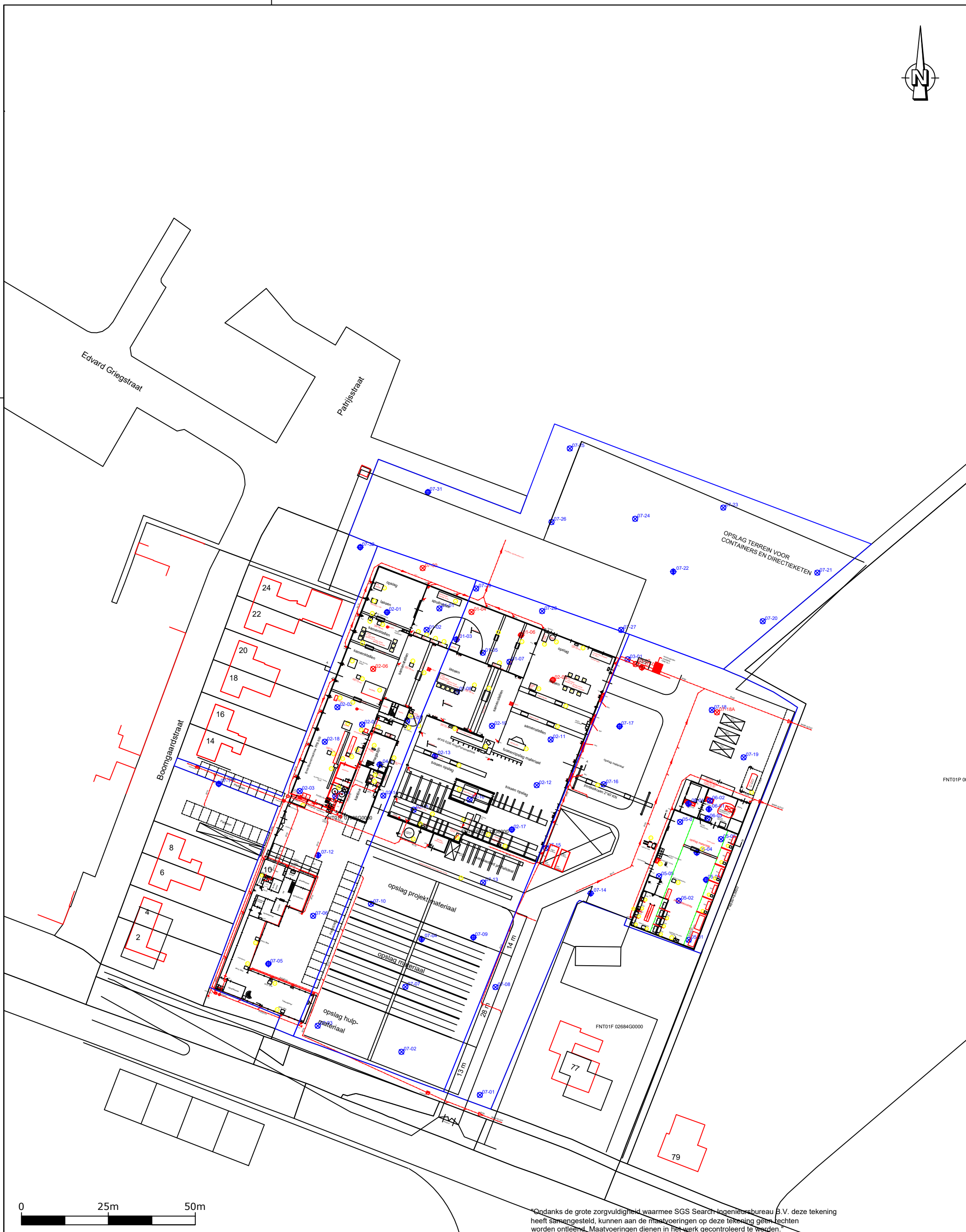


<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Fijnaart</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 2133</p>	
--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 20 mei 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- boring en peilbuis
- boring tot 2,0 m - m.v.
- boring tot 0,5 m - m.v.
- boring matig/sterk verontreinigd onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
 Meerstraat 2
 Postbus 83
 5473 ZH Heeswijk
 tel: +31 (0)88 214 66 00
 ingenieursbureau@sgssearch.nl
 www.sgssearch.nl

Amsterdam
 Petroleumhavenweg 8
 1041 AC Amsterdam

Project:
ZNS terrein te Fijnaart

Omschrijving:
Situatieschets

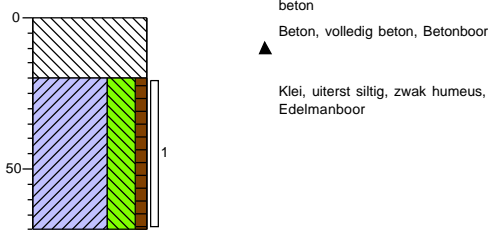
Projectnummer: 25.22.00174

Opdrachtgever: Dura Vermeer

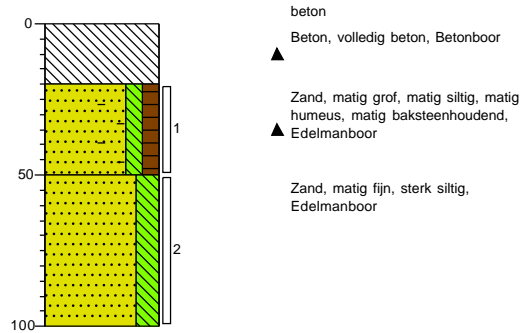
Datum: 19-05-2022	Kenmerk: VO
Getekend: RVS	Schaal: 1:1000
Gezien: BER	Formaat: A3
Versie: 1	Bijlage: 2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

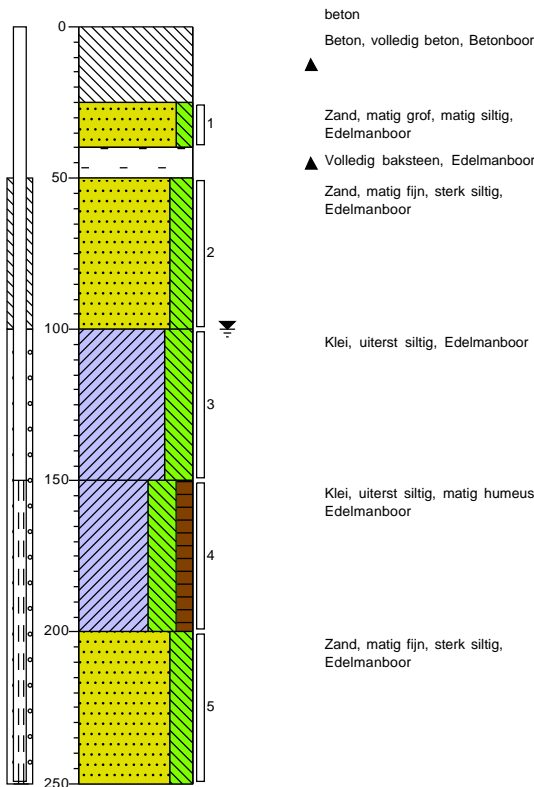
Boring: 01-01
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 28-4-2022



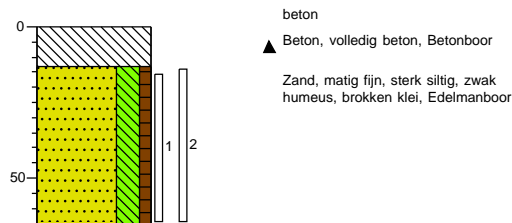
Boring: 01-02
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 28-4-2022



Boring: 01-03
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 28-4-2022
 GWS: 100

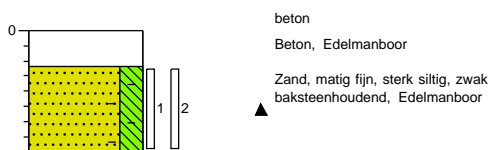


Boring: 01-04
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 28-4-2022



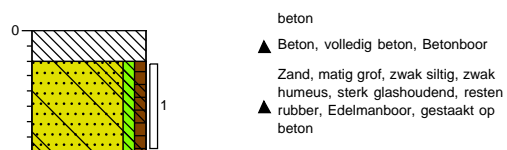
Boring: 01-05
 Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 29-4-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel vast gesteente



Boring: 01-06
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 28-4-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel constructie



Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

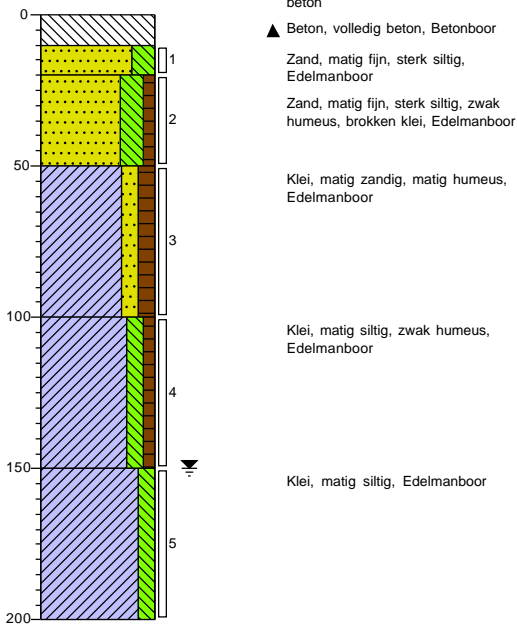
Boring:

01-07

Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 29-4-2022
 GWS: 150

Opmerking:

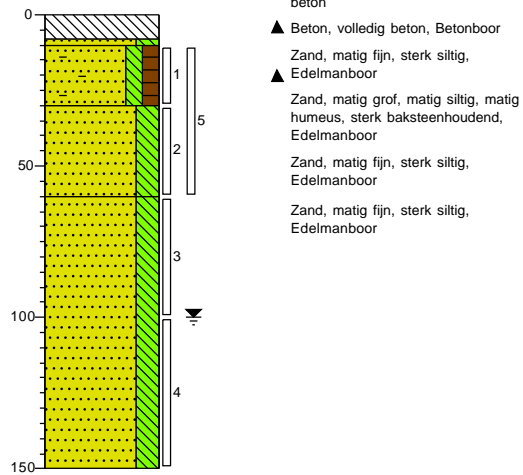
donkere ruimte



Boring:

02-01

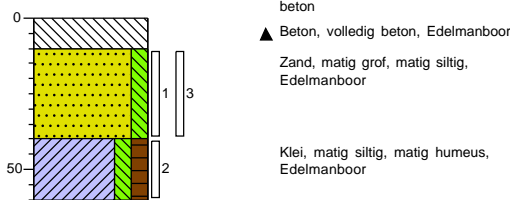
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 28-4-2022
 GWS: 100



Boring:

02-02

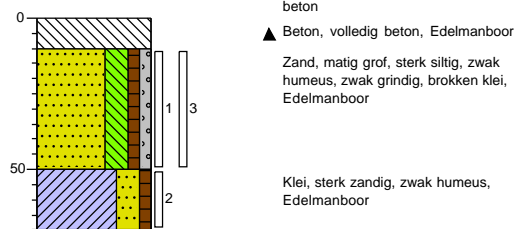
Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 25-4-2022



Boring:

02-03

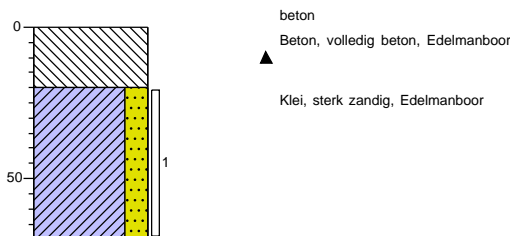
Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 25-4-2022



Boring:

02-04

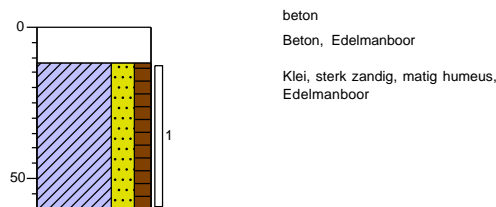
Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 25-4-2022



Boring:

02-05

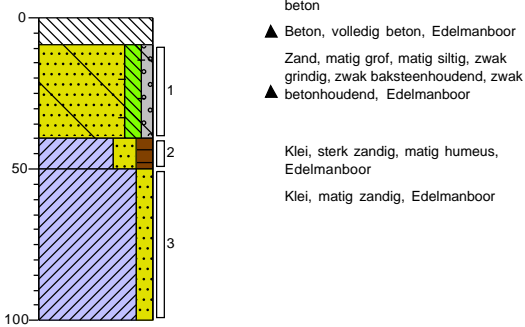
Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 25-4-2022



Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

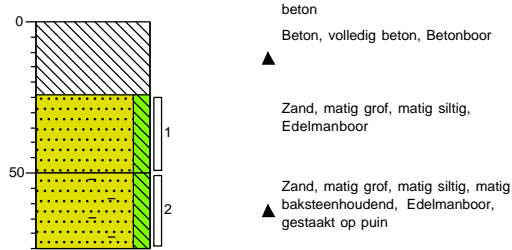
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 02-06
 Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 25-4-2022

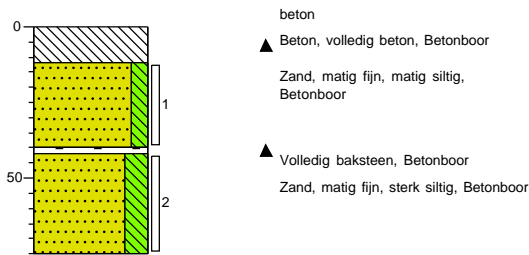


Boring: 02-07
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022

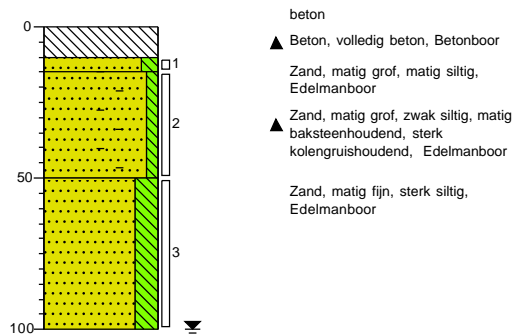
Reden boring gestaakt: Obstakel puin



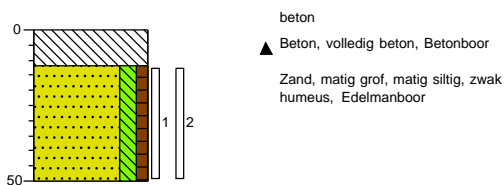
Boring: 02-08
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022



Boring: 02-09
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022
 GWS: 100

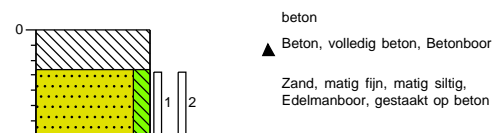


Boring: 02-10
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022



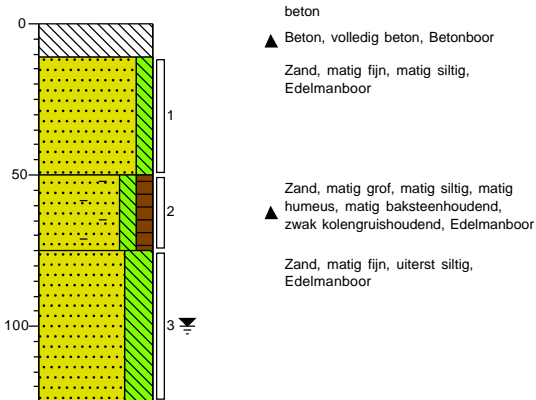
Boring: 02-11
 Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel constructie



Boring: 02-12

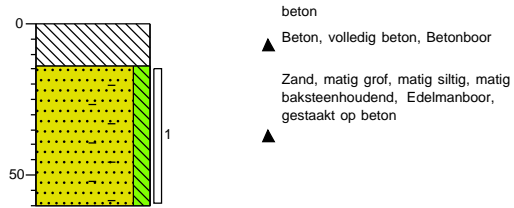
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022
 GWS: 100



Boring: 02-13

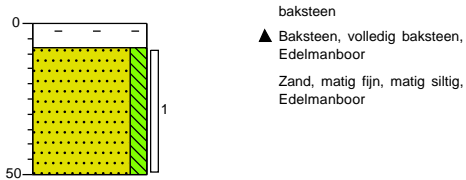
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel puin



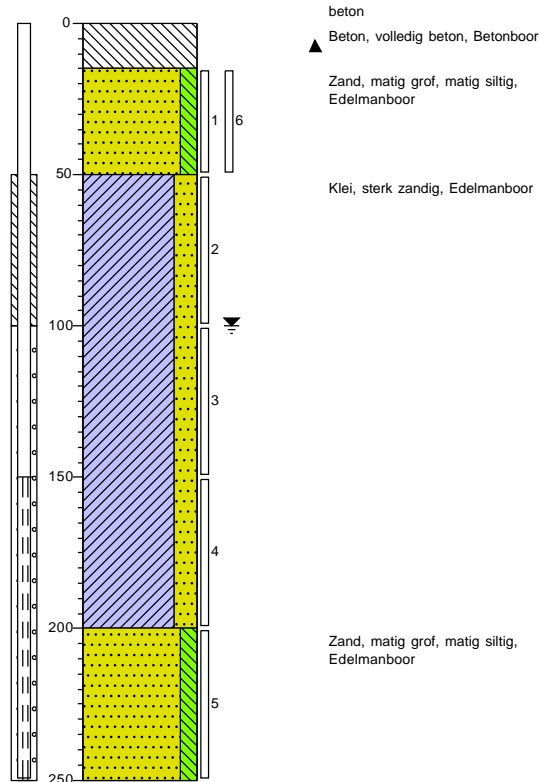
Boring: 02-14

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022



Boring: 02-15

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022
 GWS: 100



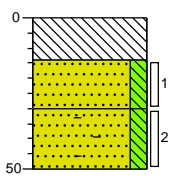
Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 02-16

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel puin

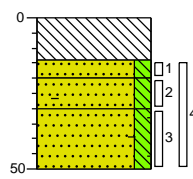


- beton
- ▲ Beton, volledig beton, Betonboor
 - Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
 - Zand, matig grof, matig siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor, gestaakt op puinlaag

Boring: 02-17

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

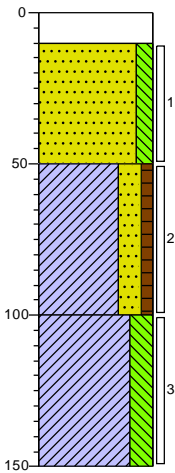
Reden boring gestaakt: Obstakel puin



- beton
- ▲ Beton, volledig beton, Betonboor
 - Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor
 - Zand, matig grof, matig siltig, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor
 - Zand, matig grof, matig siltig, sporen baksteen, Edelmanboor, gestaakt op puin

Boring: 02-18

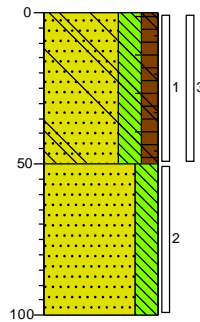
Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 25-4-2022



- beton
- Beton, Edelmanboor
 - Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, Edelmanboor
 - Klei, sterk zandig, zwak humeus, Edelmanboor
 - Klei, sterk siltig, sterk zandhoudend, Edelmanboor

Boring: 03-01

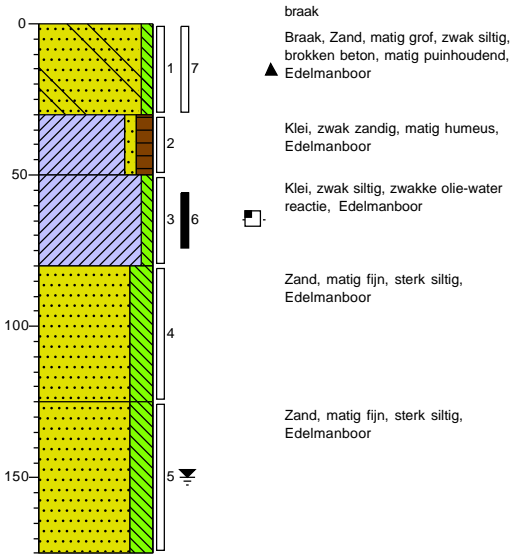
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91837,35
Y: 405406,35



- braak
- Braak, Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, brokken baksteen, zwak betonhoudend, brokken puin, Schep
 - Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

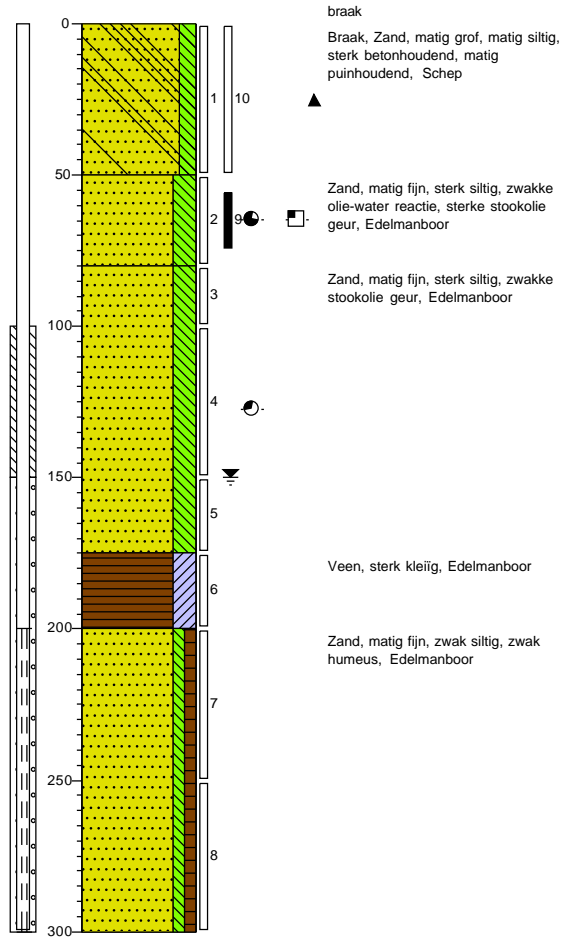
Boring: 03-02

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 22-4-2022
 GWS: 15039,65
 Y: 405404,97



Boring: 03-03

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 15041,47
 Y: 405404,01



Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

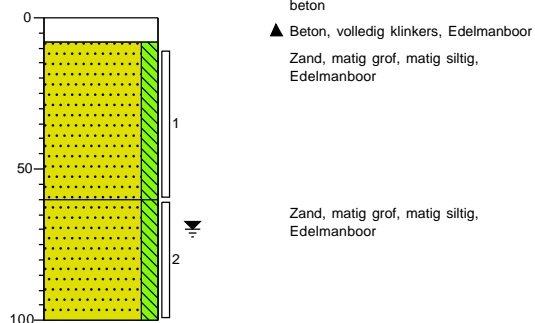
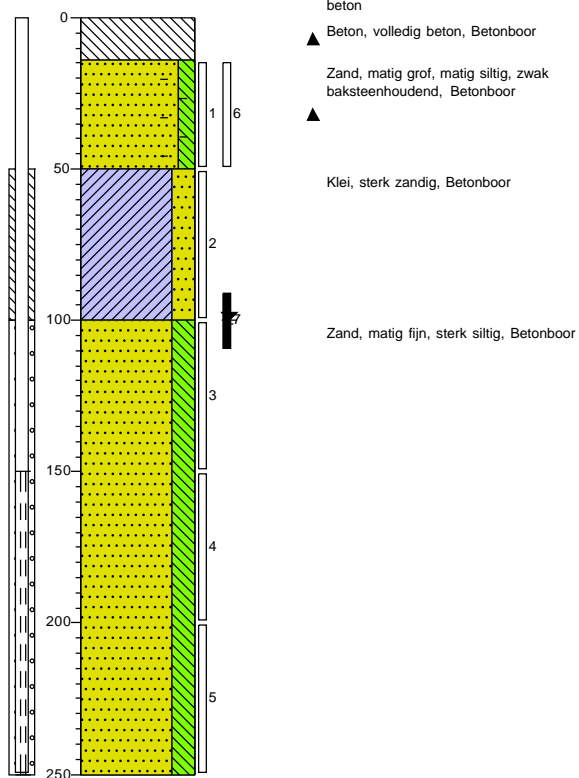
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 04-01

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022
 GWS: 100

Boring: 05-01

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022
 GWS: 70

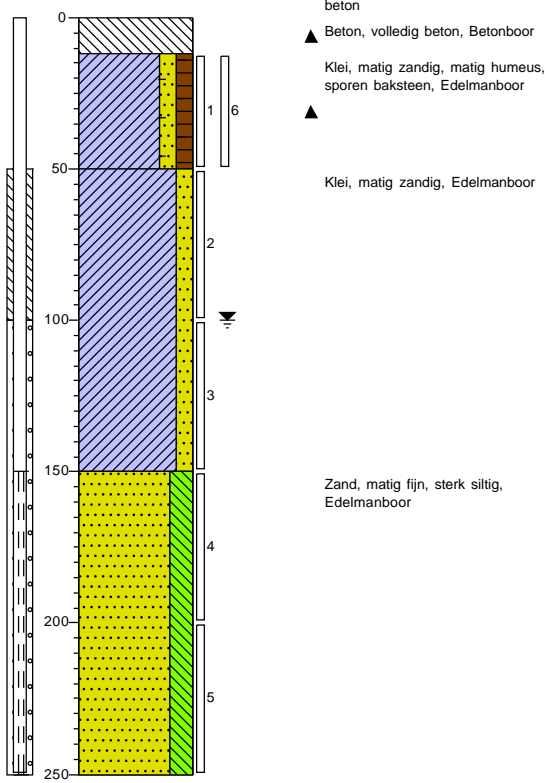


Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

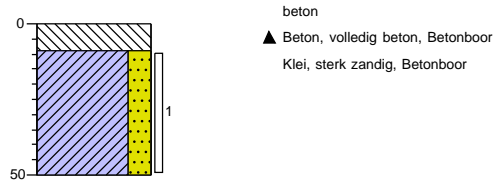
Boring: 05-02

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



Boring: 05-03

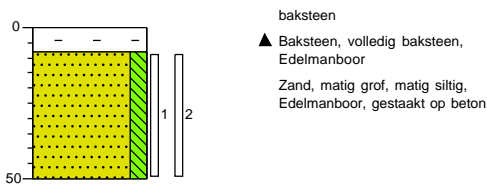
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



Boring: 05-04

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

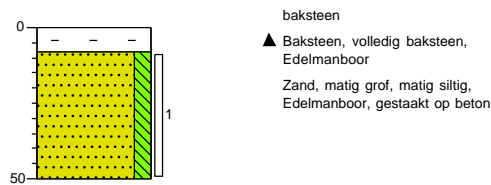
Reden boring gestaakt: Obstakel constructie



Boring: 05-05

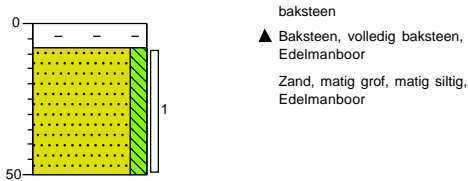
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel constructie



Boring: 05-06

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



Boring: 05-07

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

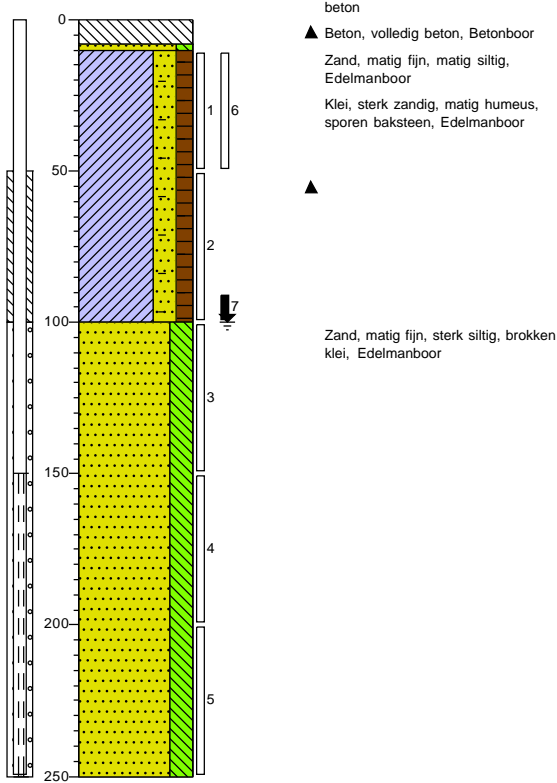


Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

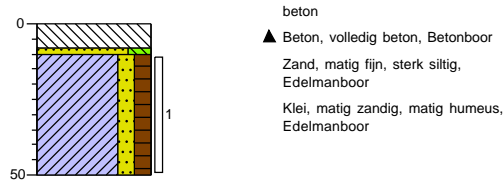
Boring: 06-01

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



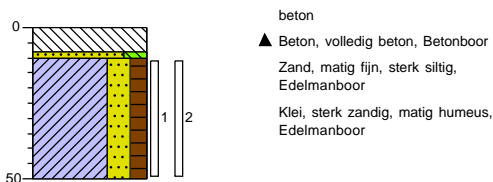
Boring: 06-02

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



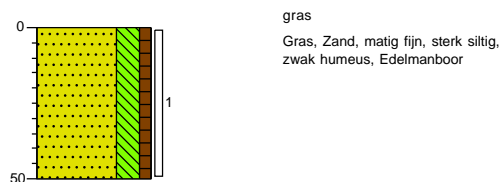
Boring: 06-03

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



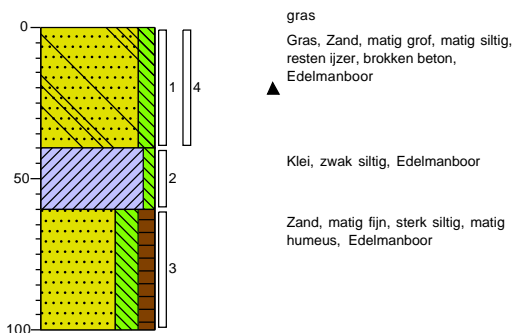
Boring: 07-01

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91794,84
Y: 405281,03



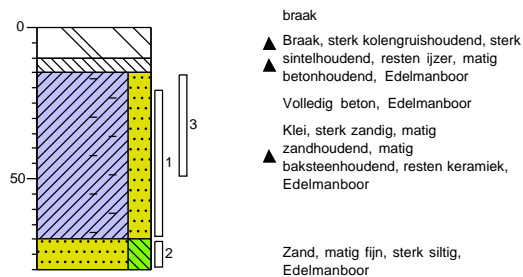
Boring: 07-02

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91772,32
Y: 405293,47



Boring: 07-03

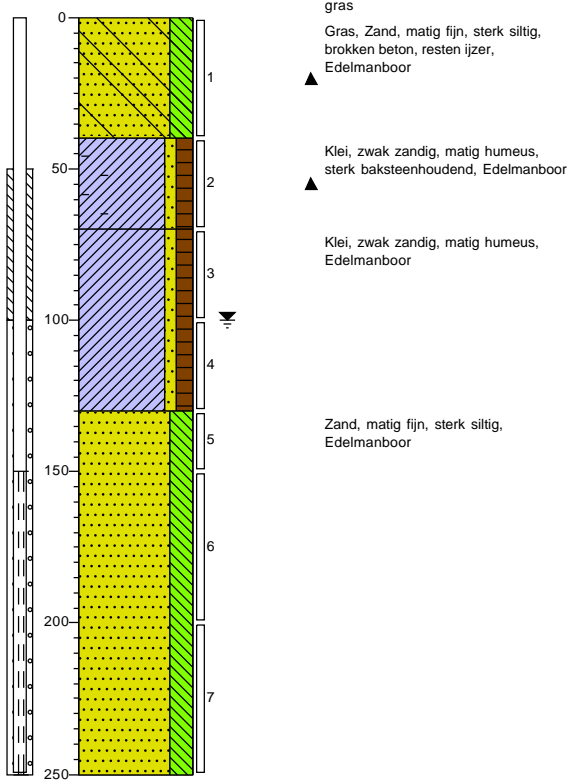
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91748,21
Y: den boring gestaakt: 405300,94 onstructie



Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

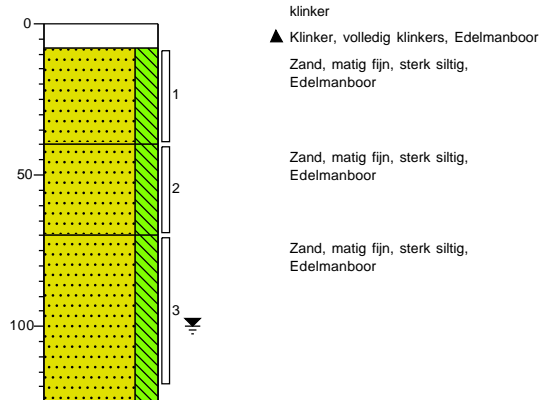
Boring: 07-04

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 10078,09
 Y: 405325,85



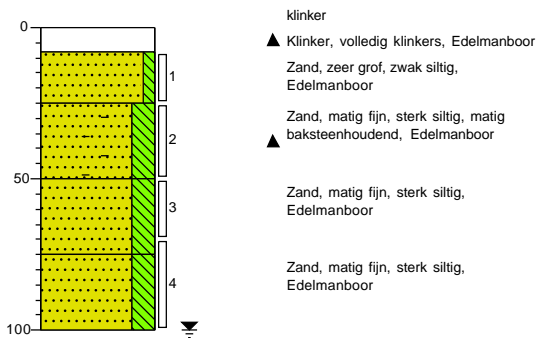
Boring: 07-05

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 10034,04
 Y: 405318,74



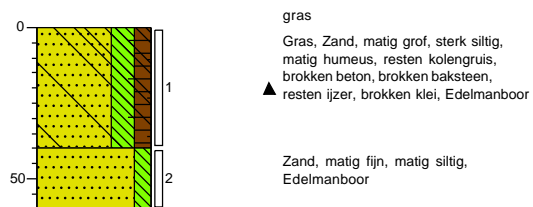
Boring: 07-06

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 10046,89
 Y: 405332,55



Boring: 07-07

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91773,44
 Y: den boring gestaakt: 405312,17 onstructie

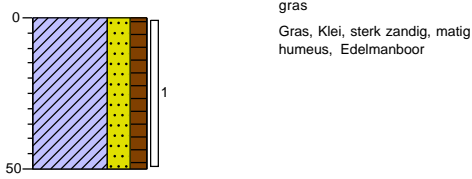


Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-08

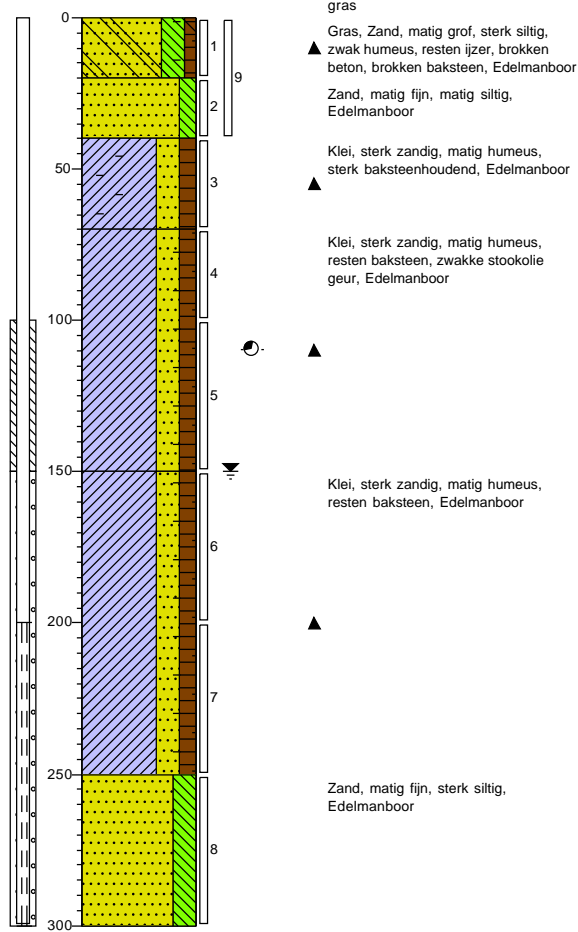
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91799,36
 Y: 405312,08



gras
 Gras, Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-09

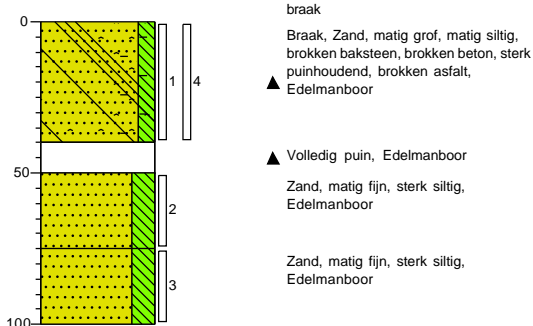
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 15092,99
 Y: 405326,38



gras
 ▲ Gras, Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
 Klei, sterk zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, resten baksteen, zwakke stookolie geur, Edelmanboor
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, resten baksteen, Edelmanboor
 ▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-10

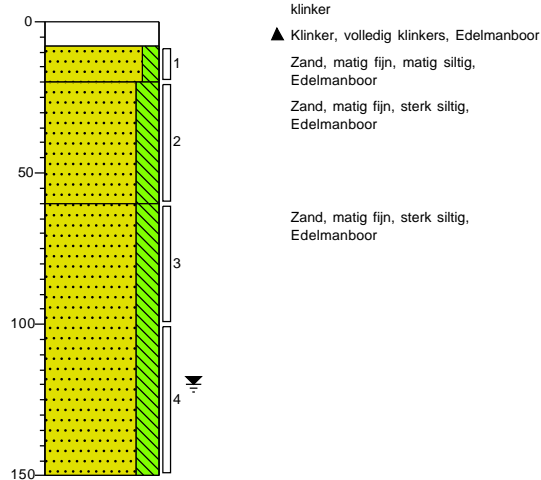
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91763,54
 Y: 405336,02



braak
 ▲ Braak, Zand, matig grof, matig siltig, brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt, Edelmanboor
 ▲ Volledig puin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-11

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 12019,78
 Y: 405370,53



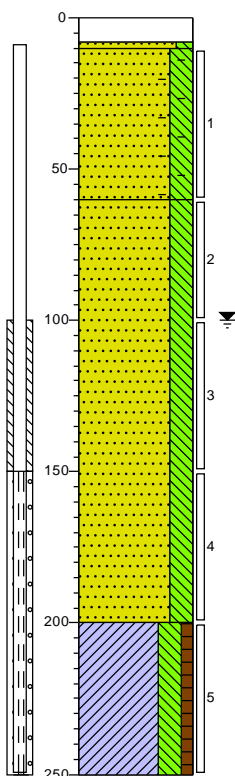
klinker
 ▲ Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-12

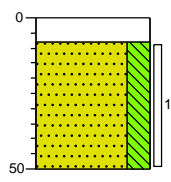
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 10048,33
 Y: 405350,00



- klinker
- ▲ Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, Edelmanboor
- ▲
- Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
- ▲
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, brokken veen, Edelmanboor

Boring: 07-13

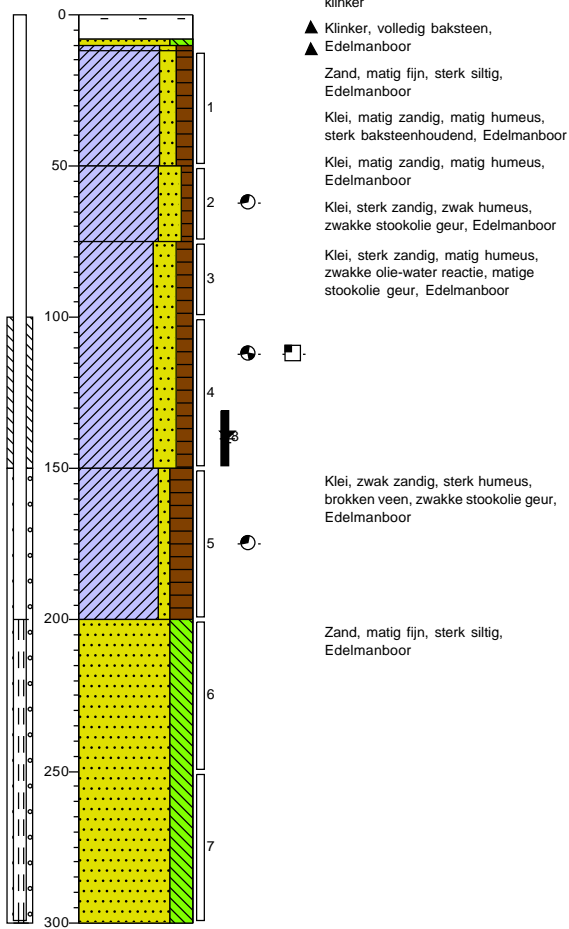
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91795,81
 Y: 405342,12



- klinker
- ▲ Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-14

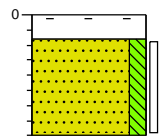
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 22-4-2022
 GWS: 14026,72
 Y: 405339,04



- klinker
- ▲ Klinker, volledig baksteen, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
- Klei, matig zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor
- Klei, matig zandig, matig humeus, Edelmanboor
- Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwakke stookolie geur, Edelmanboor
- Klei, sterk zandig, matig humeus, zwakke olie-water reactie, matige stookolie geur, Edelmanboor
- Klei, zwak zandig, sterk humeus, brokken veen, zwakke stookolie geur, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-15

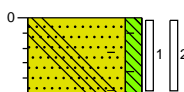
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91813,88
 Y: 405352,08



- klinker
- ▲ Klinker, volledig baksteen, Edelmanboor
- Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor, gestaakt op hout

Boring: 07-16

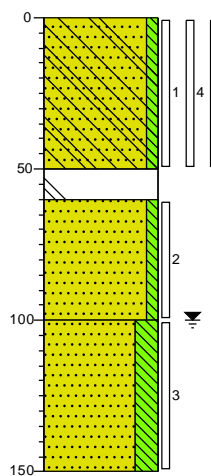
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91830,44
 Y: 405370,38



- braak
- ▲ Braak, Zand, matig grof, matig siltig, brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, Schep, gestaakt op beton

Boring: 07-17

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 10035,02
 Y: 405387,07



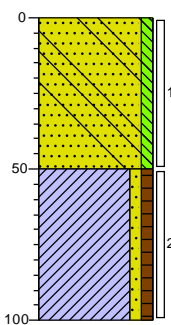
- braak
- ▲ Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, matig betonhoudend, resten asbest, matig steenhoudend, Schep
- MVM07-▲
- ▲ Volledig stenen, brokken beton, Edelmanboor
- Zand, zeer grof, zwak siltig, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-18

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91861,56
 Y: 405391,77



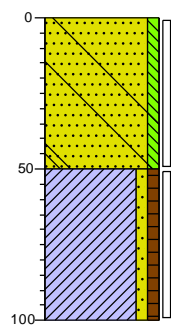
braak
 Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, Schep

▲

Klei, zwak zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 07-18a

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 4-5-2022



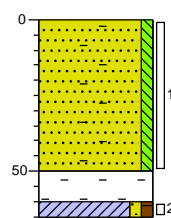
braak
 Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, Schep

▲

Klei, zwak zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 07-19

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91870,70
 Y: 405378,14 uin



braak
 Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

▲

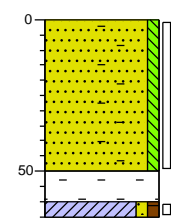
▲ Volledig baksteen, Edelmanboor

▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

Boring: 07-19a

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 4-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstacle puin



braak
 Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

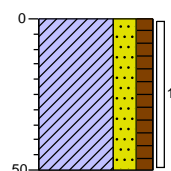
▲

▲ Volledig baksteen, Edelmanboor

▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

Boring: 07-20

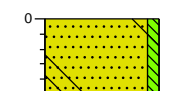
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91876,23
 Y: 405417,28



gras
 Gras, Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-20a

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 22-4-2022
 X: 91874,41
 Y: 405418,26 uin

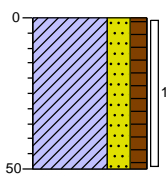


braak
 Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, brokken beton, Schep

▲

Boring: 07-21

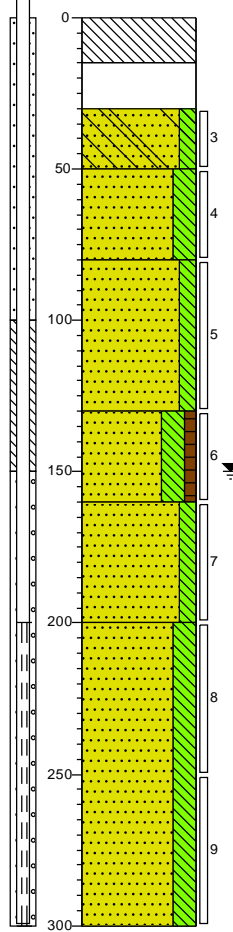
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91891,90
 Y: 405431,27



gras
 Gras, Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-22

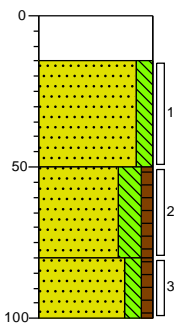
Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 15050,48
 Y: 405431,54



beton
 ▲ Beton, volledig beton, Edelmanboor
 ▲ Volledig puin, Edelmanboor
 Zand, matig grof, matig siltig, zwak
 ▲ betonhoudend, Edelmanboor
 Zand, matig grof, sterk siltig, brokken klei, Edelmanboor
 Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, Edelmanboor
 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Edelmanboor
 Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor
 Zand, matig grof, sterk siltig, Zuigerboor handmatig

Boring: 07-23

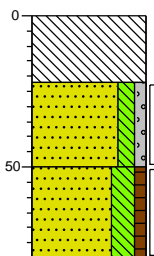
Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 20-4-2022
 X: 91864,86
 Y: 405449,97



beton
 Beton, Zuigerboor handmatig
 Zand, matig grof, matig siltig, Zuigerboor handmatig
 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Zuigerboor handmatig
 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, brokken klei, Zuigerboor handmatig

Boring: 07-24

Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 20-4-2022
 X: 91839,53
 Y: 405446,74



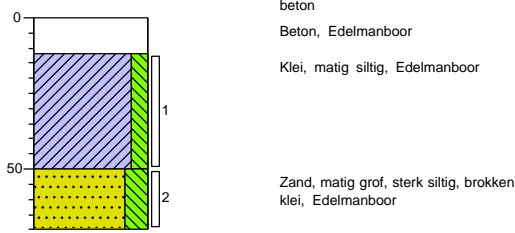
beton
 Beton, volledig beton, Zuigerboor handmatig
 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, Zuigerboor handmatig
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

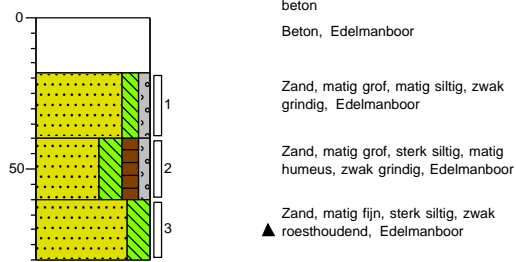
Boring: 07-25

Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 20-4-2022
 X: 91820,73
 Y: 405466,97



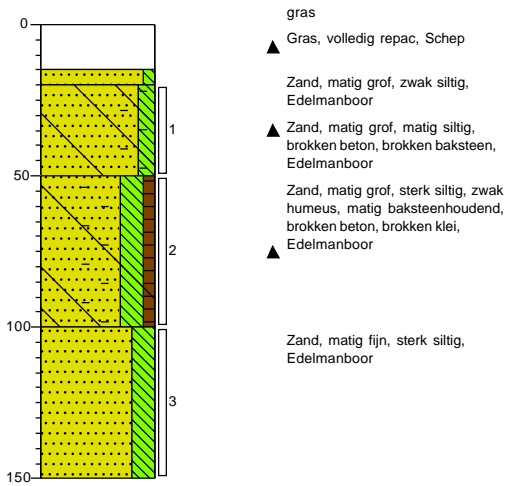
Boring: 07-26

Boormeester: Alexander Berenpas
 Datum: 20-4-2022
 X: 91815,47
 Y: 405445,84



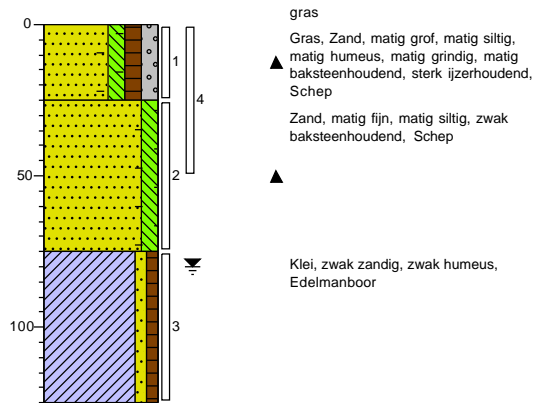
Boring: 07-27

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91835,51
 Y: 405414,82



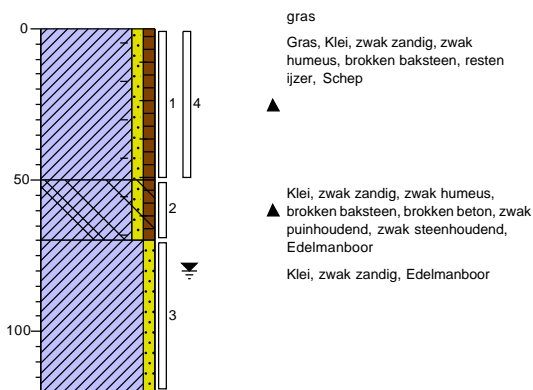
Boring: 07-28

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 80812,75
 Y: 405420,23



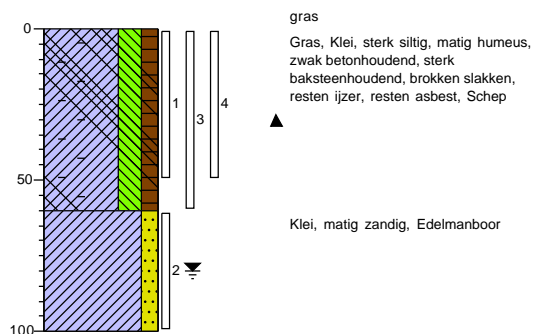
Boring: 07-29

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 80793,82
 Y: 405426,70



Boring: 07-30

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 80778,40
 Y: 405432,58

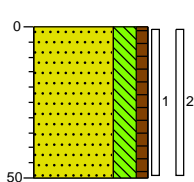


Projectcode: 25.22.00147
 Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-31

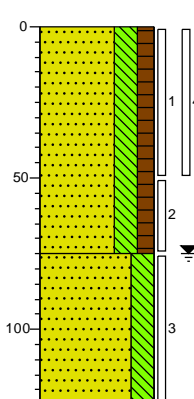
Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 X: 91779,92
 Y: 405454,42



gras
 Gras, Zand, matig fijn, sterk siltig,
 zwak humeus, Schep

Boring: 07-32

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 20-4-2022
 GWS: 75760,43
 Y: 405438,58

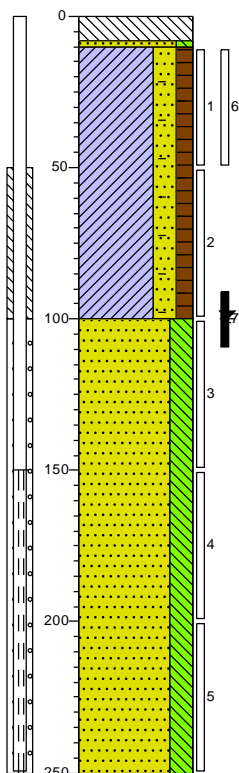


braak
 Braak, Zand, matig fijn, sterk siltig,
 matig humeus, Schep

Zand, matig fijn, sterk siltig,
 Edelmanboor

Boring: 08-01

Boormeester: Maarten Meijer
 Datum: 3-5-2022
 GWS: 100

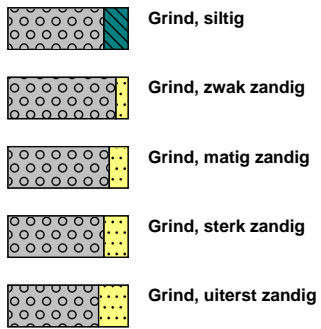


beton
 ▲ Beton, volledig beton, Betonboor
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 Edelmanboor
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 sporen baksteen, Edelmanboor

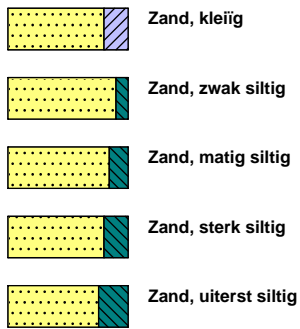
▲
 Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken
 klei, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

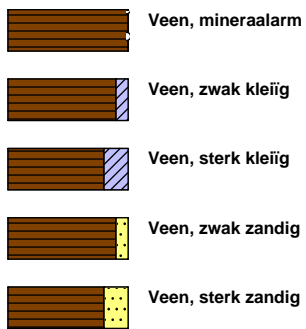
grind



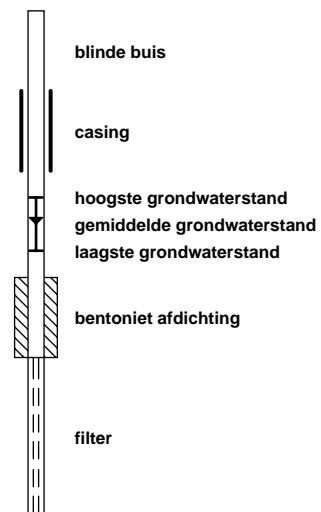
zand



veen



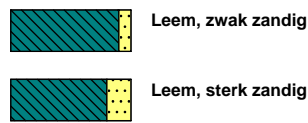
peilbuis



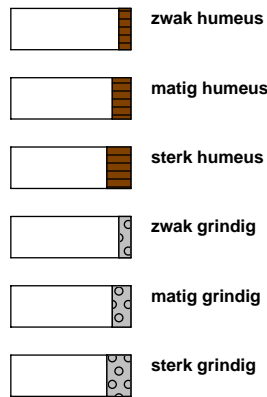
klei



leem



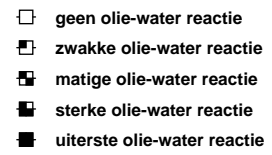
overige toevoegingen



geur



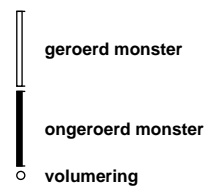
olie



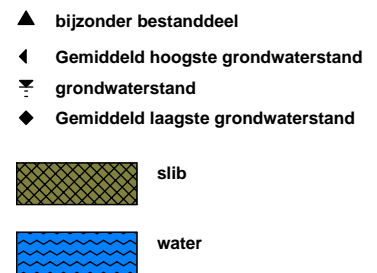
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK

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

Toetsmonster		MM101			MM102			MM102.1		
Certificaatcode		13663499			13663499			13670823		
Boringnummer(s)		01-02, 01-05			01-03, 01-04, 01-06, 01-07			01-03		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50			0,10 - 0,65			0,25 - 0,40		
Humus	% ds	0,80			1,40			0,90		
Lutum	% ds	6,60			8,10			3,30		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding 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	14	33	0,1	6,1	12,9	-0,01			
Nikkel	mg/kg ds	14	30	-0,08	15	29	-0,09			
Koper	mg/kg ds	18	32	-0,05	27	46	0,04			
Zink	mg/kg ds	110	212	0,12	250	453	0,54	50	111	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	-0	1,3	1,3	-0			
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,49	-0,01			
Barium	mg/kg ds	43	106 ⁽⁶⁾		37	81 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,10	-0			
Lood	mg/kg ds	190	276	0,47	48	68	0,04			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06				
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02				
Fenantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,19	0,19				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,15	0,15				
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,06	0,06				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,06	0,06				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,05	0,05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,03	0,03				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,03	0,03				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,04	0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,397	1,397	-0	0,69	0,69	-0,02			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	20,1	100,5	0,08	9	45	0,03			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	1,4	7,0		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	4,8	24,0		2,2	11,0				
PCB 153	µg/kg ds	5,4	27,0		1,7	8,5				
PCB 180	µg/kg ds	6,4	32,0		2,3	11,5				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		45	225 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		58	290 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		30	150 ⁽⁶⁾				

Toetsmonster		MM101		MM102		MM102.1	
Certificaatcode		13663499		13663499		13670823	
Boringnummer(s)		01-02, 01-05		01-03, 01-04, 01-06, 01-07		01-03	
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50		0,10 - 0,65		0,25 - 0,40	
Humus	% ds	0,80		1,40		0,90	
Lutum	% ds	6,60		8,10		3,30	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		17-5-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	300	0,02	130	650	0,1
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	89,3	89,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,6		8,1		3,3	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		1,4		0,9	
PFAS							
perfluorocloctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocloctaansulfonaat (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 (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds						
perfluornonaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocloctaansulfonamide	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						
perfluorocloctadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocloctaansulfonamide(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						
perfluorocloctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methylperfluorocloctaansulfonamide	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocloctaanzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocloctylsulfonaat	µg/kg ds						

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

Toetsmonster		MM102.2		MM102.3		MM102.4	
Certificaatcode		13670823		13670823		13670823	
Boringnummer(s)		01-04		01-06		01-07	

Traject (m -mv)		0,15 - 0,65			0,10 - 0,40			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			3,50			1,60		
Lutum	% ds	2,90			2,70			6,30		
Datum van toetsing		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	260	590	0,78	820	1812	2,88	78	152	0,02
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,3	81,3 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,9			2,7			6,3		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5			3,5			1,6		

Toetsmonster		MM102.2	MM102.3	MM102.4
Certificaatcode		13670823	13670823	13670823
Boringnummer(s)		01-04	01-06	01-07
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65	0,10 - 0,40	0,20 - 0,50
Humus	% ds	0,50	3,50	1,60
Lutum	% ds	2,90	2,70	6,30
Datum van toetsing		17-5-2022	17-5-2022	17-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
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			
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			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetaansulfonamide(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			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds			

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

Toetsmonster		M201	MM202	MM203
Certificaatcode		13663499	13663499	13665418
Boringnummer(s)		02-01	02-02, 02-03, 02-18	02-13, 02-16, 02-17
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30	0,10 - 0,50	0,14 - 0,60
Humus	% ds	1,10	0,70	1,70
Lutum	% ds	5,90	6,50	3,50
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Toetsmonster		M201			MM202			MM203		
Certificaatcode		13663499			13663499			13665418		
Boringnummer(s)		02-01			02-02, 02-03, 02-18			02-13, 02-16, 02-17		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30			0,10 - 0,50			0,14 - 0,60		
Humus	% ds	1,10			0,70			1,70		
Lutum	% ds	5,90			6,50			3,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	9,8	24,2	0,05	2,6	6,1	-0,05	8,4	25,4	0,06
Nikkel	mg/kg ds	12	26	-0,13	11	23	-0,18	15	39	0,06
Koper	mg/kg ds	48	88	0,32	<5	<6	-0,22	19	37	-0,02
Zink	mg/kg ds	95	188	0,08	<20	<27	-0,19	88	194	0,09
Molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	-0	<0,5	<0,4	-0,01	1,0	1,0	-0
Cadmium	mg/kg ds	1,3	2,1	0,12	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,45	-0,01
Barium	mg/kg ds	80	208 ⁽⁶⁾		<20	<35 ⁽⁶⁾		210	685 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	150	220	0,35	12	17	-0,07	85	130	0,17
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Toluene	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		1,4	1,4	
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,18	0,18	
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,03	0,03		0,76	0,76	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,06	0,06		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,03	0,03		0,55	0,55	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,02	0,02		0,58	0,58	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,05	0,05		0,49	0,49	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,03	0,03		0,29	0,29	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,03	0,03		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,04	0,04		0,33	0,33	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,907	1,907	0,01	0,304	0,304	-0,03	6,1	6,1	0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,2	26,0	0,01	4,9	<24,5	0	6,4	32,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1	5,5	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1	5,5	
PCB 180	µg/kg ds	1,0	5,0		<1	<4		1,4	7,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		38	190 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		44	220 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	100	500	0,06
OVERIG										

Toetsmonster		M201	MM202	MM203
Certificaatcode		13663499	13663499	13665418
Boringnummer(s)		02-01	02-02, 02-03, 02-18	02-13, 02-16, 02-17
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30	0,10 - 0,50	0,14 - 0,60
Humus	% ds	1,10	0,70	1,70
Lutum	% ds	5,90	6,50	3,50
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Droge stof	% ds	84,3	86,8	85,7
Lutum	%	5,9	6,5	3,5
Organische stof (humus)	% ds	1,1	0,7	1,7
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 (lineair)	µg/kg ds			
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-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Toetsmonster		M204	M205	MM206
Certificaatcode		13665418	13665418	13665418
Boringnummer(s)		02-09	02-12	02-08, 02-10, 02-11
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,50 - 0,75	0,12 - 0,50
Humus	% ds	3,70	2,50	0,50
Lutum	% ds	2,00	4,50	3,30

Datum van toetsing		11-5-2022			11-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	25	88	0,42	5,4	14,9	-0	1,6	4,9	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	84	245	3,23	15	36	0,02	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	160	313	1,82	16	30	-0,07	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	300	682	0,94	100	208	0,12	<20	<31	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	9,2	9,2	0,04	1,0	1,0	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,61	0	0,36	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	97	376 ⁽⁶⁾		130	384 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	410	626	1,2	90	134	0,18	<10	<11	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,16	0,16		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,60	0,60		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		1,1	1,1		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,45	0,45		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,59	0,59		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,50	0,50		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,29	0,29		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,33	0,33		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,35	0,35		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,72	1,72	0,01	4,45	4,45	0,08	0,347	0,347	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	44,9	121,4	0,1	8,1	32,4	0,01	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	1,1	3,0		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	6,8	18,4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	2,3	6,2		1,1	4,4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	11	30		1,7	6,8		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	13	35		1,3	5,2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	10	27		1,9	7,6		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	330	892 ⁽⁶⁾		66	264 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	340	919 ⁽⁶⁾		41	164 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	180	486 ⁽⁶⁾		22	88 ⁽⁶⁾		32	160 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	850	2297	0,44	130	520	0,07	40	200	0
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,0	87,0 ⁽⁶⁾		84,9	84,9 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			4,5			3,3		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			2,5			<0,5		
PFAS										
perfluorocanzuur (lineair)	µg/kg ds									

Toetsmonster		M204	M205	MM206
Certificaatcode		13665418	13665418	13665418
Boringnummer(s)		02-09	02-12	02-08, 02-10, 02-11
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,50 - 0,75	0,12 - 0,50
Humus	% ds	3,70	2,50	0,50
Lutum	% ds	2,00	4,50	3,30
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluoroclaansulfonaat (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 (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroclaansulfonamide	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			
perfluoroclaadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroclaansulfonamide(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			
perfluoroclaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methylperfluoroclaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroclaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroclaansulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M207			M0301			M0302		
Certificaatcode		13665418			13660079			13660079		
Boringnummer(s)		02-06			03-02			03-03		
Traject (m -mv)		0,09 - 0,40			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			2,20			2,10		
Lutum	% ds	7,70			6,60			3,00		
Datum van toetsing		11-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index

Toetsmonster		M207			M0301			M0302		
Certificaatcode		13665418			13660079			13660079		
Boringnummer(s)		02-06			03-02			03-03		
Traject (m -mv)		0,09 - 0,40			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			2,20			2,10		
Lutum	% ds	7,70			6,60			3,00		
Datum van toetsing		11-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,1	13,2	-0,01	4,5	10,5	-0,03	3,8	12,0	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	24	-0,17	17	36	0,01	11	30	-0,08
Koper	mg/kg ds	22	38	-0,01	22	39	-0,01	19	38	-0,01
Zink	mg/kg ds	71	131	-0,02	2100	4022	6,69	2600	5857	9,86
Molybdeen	mg/kg ds	0,91	0,91	-0	4,0	4,0	0,01	7,3	7,3	0,03
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,69	1,10	0,04	0,81	1,37	0,06
Barium	mg/kg ds	110	249 ⁽⁶⁾		290	713 ⁽⁶⁾		310	1068 ^(6,38)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	420	598	1,14	270	390	0,71	120	185	0,28
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		0,25	0,25	
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,18	0,18		0,05	0,05	
Fenantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,75	0,75		0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		2,2	2,2		0,31	0,31	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		1,0	1,0		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		1,1	1,1		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,87	0,87		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,50	0,50		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,53	0,53		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,54	0,54		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,67	1,67	0	7,78	7,78	0,16	1,62	1,62	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,5	27,5	0,01	9,3	42,3	0,02	7,3	34,8	0,02
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	1,3	6,5		2,1	9,5		1,8	8,6	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		2,4	10,9		1,6	7,6	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		2,0	9,1		1,1	5,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		44	200 ⁽⁶⁾		240	1143 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		44	200 ⁽⁶⁾		54	257 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		31	141 ⁽⁶⁾		16	76 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	150	-0,01	120	545	0,07	310	1476	0,27
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,7			6,6			3,0		
Organische stof (humus)	% ds	0,8			2,2			2,1		
PFAS										

Toetsmonster		M207	M0301	M0302
Certificaatcode		13665418	13660079	13660079
Boringnummer(s)		02-06	03-02	03-03
Traject (m -mv)		0,09 - 0,40	0,00 - 0,30	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,80	2,20	2,10
Lutum	% ds	7,70	6,60	3,00
Datum van toetsing		11-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
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			
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			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonylamide(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			
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		SB0301	SB0302	ST401
Certificaatcode		13660079	13660079	13665523
Boringnummer(s)		03-02	03-03	04-01
Traject (m -mv)		0,55 - 0,75	0,55 - 0,75	0,90 - 1,10
Humus	% ds	3,10	2,80	0,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				

Toetsmonster		SB0301	SB0302			ST401				
Certificaatcode		13660079	13660079			13665523				
Boringnummer(s)		03-02	03-03			04-01				
Traject (m -mv)		0,55 - 0,75	0,55 - 0,75			0,90 - 1,10				
Humus	% ds	3,10	2,80			0,60				
Lutum	% ds	25,0	25,0			25,0				
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022			11-5-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18			0,19			0,18		
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0,1	<0,05	<0,13	-0,08	<0,05	<0,18	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,13	-0	<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,13	-0	<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,23	-0,01	0,085	0,304	-0,01	0,07	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,11		<0,05	<0,13		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,11		0,05	0,18		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,56 ⁽²⁾			0,68 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	19 ⁽⁶⁾		13	46 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26	84 ⁽⁶⁾		5	18 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26	84 ⁽⁶⁾		5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	194	0	20	71	-0,02	30	150	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,2	80,2 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾		80,3	80,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	3,1			2,8			0,6		

Toetsmonster		SB0301	SB0302	ST401
Certificaatcode		13660079	13660079	13665523
Boringnummer(s)		03-02	03-03	04-01
Traject (m -mv)		0,55 - 0,75	0,55 - 0,75	0,90 - 1,10
Humus	% ds	3,10	2,80	0,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
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			
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			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Certificaatcode		13665418	13665418	13665523
Boringnummer(s)		05-02, 05-07	05-01, 05-04, 05-05, 05-06	06-01
Traject (m -mv)		0,11 - 0,50	0,08 - 0,60	0,90 - 1,00
Humus	% ds	1,90	0,50	0,80
Lutum	% ds	13,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	16-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				

Toetsmonster		MM501			MM502			ST601		
Certificaatcode		13665418			13665418			13665523		
Boringnummer(s)		05-02, 05-07			05-01, 05-04, 05-05, 05-06			06-01		
Traject (m -mv)		0,11 - 0,50			0,08 - 0,60			0,90 - 1,00		
Humus	% ds	1,90			0,50			0,80		
Lutum	% ds	13,00			2,00			25,0		
Datum van toetsing		11-5-2022			11-5-2022			16-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	10	16	0,01	1,9	6,7	-0,05			
Nikkel	mg/kg ds	19	29	-0,09	5,2	15,2	-0,31			
Koper	mg/kg ds	20	30	-0,07	<5	<7	-0,22			
Zink	mg/kg ds	62	94	-0,08	26	62	-0,14			
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Barium	mg/kg ds	45	73 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood	mg/kg ds	34	44	-0,01	<10	<11	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds							0,18		
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds							0,07	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02				
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,083	0,083	-0,04	0,089	0,089	-0,04			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	77,7	77,7 ⁽⁶⁾		92,2	92,2 ⁽⁶⁾		78,2	78,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			<2					

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Certificaatcode		13665418	13665418	13665523
Boringnummer(s)		05-02, 05-07	05-01, 05-04, 05-05, 05-06	06-01
Traject (m -mv)		0,11 - 0,50	0,08 - 0,60	0,90 - 1,00
Humus	% ds	1,90	0,50	0,80
Lutum	% ds	13,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	16-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	% ds	1,9	<0,5	0,8
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			
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			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(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			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-10	07-03, 07-04, 07-09, 07-14	07-19, 07-28
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,12 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80	4,50	2,70
Lutum	% ds	2,00	6,10	2,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03						
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840						
Boringnummer(s)		07-10	07-03, 07-04, 07-09, 07-14	07-19, 07-28						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,12 - 0,70	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	1,80	4,50	2,70						
Lutum	% ds	2,00	6,10	2,00						
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022						
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,3	18,6	0,02	6,0	14,6	-0	6,2	21,8	0,04
Nikkel	mg/kg ds	42	123	1,35	17	37	0,03	18	53	0,27
Koper	mg/kg ds	20	41	0,01	24	40	0	22	44	0,03
Zink	mg/kg ds	87	206	0,11	130	243	0,18	160	373	0,4
Molybdeen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,01	0,92	0,92	-0	1,9	1,9	0
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	-0,02	0,40	0,58	-0	0,29	0,48	-0,01
Barium	mg/kg ds	500	1938 ^(6,38)		130	333 ⁽⁶⁾		53	205 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	0,13	0,17	0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	62	98	0,1	110	154	0,22	97	151	0,21
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,14	0,14		0,03	0,03	
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,46	0,46		0,09	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,92	0,92		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,43	0,43		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,48	0,48		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,41	0,41		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,23	0,23		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,28	0,28		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,29	0,29		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,99	1,99	0,01	3,66	3,66	0,06	0,75	0,75	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	7,4	16,4	-0	20,2	74,8	0,06
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		1,7	6,3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,0	4,4		5,3	19,6	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,9	4,2		4,8	17,8	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		6,3	23,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		88	196 ⁽⁶⁾		54	200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾		49	109 ⁽⁶⁾		51	189 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	46	230 ⁽⁶⁾		41	91 ⁽⁶⁾		20	74 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	400	0,04	180	400	0,04	120	444	0,05
OVERIG										

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03	
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840	
Boringnummer(s)		07-10	07-03, 07-04, 07-09, 07-14	07-19, 07-28	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,12 - 0,70	0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,80	4,50	2,70	
Lutum	% ds	2,00	6,10	2,00	
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	
Droge stof	% ds	88,7	88,7 ⁽⁶⁾	82,6	82,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	6,1	84,0	84,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	1,8	4,5	<2	2,7
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 (lineair)	µg/kg ds				
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-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds				
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds				
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds				

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-01, 07-05, 07-11, 07-13	07-30	07-15, 07-23, 07-26, 07-32
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,50	3,80	1,40
Lutum	% ds	4,40	7,10	3,00

Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,2	8,9	-0,03	7,9	17,8	0,02	4,8	15,2	0
Nikkel	mg/kg ds	8,4	20,4	-0,22	21	43	0,12	8,2	22,1	-0,2
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	77	129	0,59	8,3	16,6	-0,16
Zink	mg/kg ds	44	92	-0,08	300	545	0,7	76	172	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,6	1,6	0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,41	-0,02	0,64	0,95	0,03	0,21	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds	28	83 ⁽⁶⁾		82	194 ⁽⁶⁾		31	107 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	26	39	-0,02	470	656	1,26	27	42	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,15	0,15		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,67	0,67		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		1,1	1,1		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,50	0,50		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,55	0,55		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,54	0,54		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,38	0,38		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,43	0,43		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,45	0,45		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,797	0,797	-0,02	4,8	4,8	0,09	0,557	0,557	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	-0	15,1	39,7	0,02	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		4,1	10,8		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		4,0	10,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		4,2	11,1		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		20	53 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		17	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	50	132	-0,01	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		75,0	75,0 ⁽⁶⁾		83,6	83,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,4			7,1			3,0		
Organische stof (humus)	% ds	2,5			3,8			1,4		
PFAS										
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds									
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds									

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-01, 07-05, 07-11, 07-13	07-30	07-15, 07-23, 07-26, 07-32
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,50	3,80	1,40
Lutum	% ds	4,40	7,10	3,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(lineair)				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat	µg/kg ds			
(lineair)				
perfluor-1-decaansulfonaat	µg/kg ds			
(lineair)				
perfluor-1-heptaansulfonaat	µg/kg ds			
(lineair)				
perfluor-1-hexaansulfonaat	µg/kg ds			
(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			
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-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701
Certificaatcode		13661840	13660079	13660079
Boringnummer(s)		07-08, 07-20, 07-21, 07-25	07-09	07-14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,70 - 1,00	1,30 - 1,50
Humus	% ds	3,30	4,00	4,80
Lutum	% ds	8,60	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701				
Certificaatcode		13661840	13660079	13660079				
Boringnummer(s)		07-08, 07-20, 07-21, 07-25	07-09	07-14				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,70 - 1,00	1,30 - 1,50				
Humus	% ds	3,30	4,00	4,80				
Lutum	% ds	8,60	25,0	25,0				
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde				
METALEN								
Kobalt	mg/kg ds	5,9	12,0	-0,02				
Nikkel	mg/kg ds	13	24	-0,16				
Koper	mg/kg ds	11	18	-0,15				
Zink	mg/kg ds	63	109	-0,05				
Molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58	-0				
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,39	-0,02				
Barium	mg/kg ds	33	70 ⁽⁶⁾					
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				
Lood	mg/kg ds	27	37	-0,03				
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
BTEX (som)	mg/kg ds		0,18	0,18				
Benzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,09	-0,13	<0,05	<0,07	-0,14
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,07	-0
Toluene	mg/kg ds		<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,07	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,07	<0,18	-0,02	0,07	<0,15	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,05	<0,09		<0,05	<0,07	
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05	<0,09		<0,05	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,44 ⁽²⁾			<0,36 ⁽²⁾	
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02					
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,517	0,517	-0,03				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,8	-0,01				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2					
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2					
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2					
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2					
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2					
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2					
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	30	63 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	11	28 ⁽⁶⁾	160	333 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	5	13 ⁽⁶⁾	160	333 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	180	375 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<42	-0,03	<20	<35	-0,03	530 1104 0,19
OVERIG								
Droge stof	% ds	80,2	80,2 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	70,7	70,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,6						
Organische stof (humus)	% ds	3,3		4,0		4,8		
PFAS								

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701
Certificaatcode		13661840	13660079	13660079
Boringnummer(s)		07-08, 07-20, 07-21, 07-25	07-09	07-14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,70 - 1,00	1,30 - 1,50
Humus	% ds	3,30	4,00	4,80
Lutum	% ds	8,60	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
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			
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			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetaadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(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			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Certificaatcode		13665523	13665523	13665523
Boringnummer(s)		08-01	07-18a	07-19a
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80	2,50	1,60
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				

Toetsmonster		ST801			M901			M902		
Certificaatcode		13665523			13665523			13665523		
Boringnummer(s)		08-01			07-18a			07-19a		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			2,50			1,60		
Lutum	% ds	25,0			2,00			2,30		
Datum van toetsing		11-5-2022			16-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				3,3	11,6	-0,02	4,2	14,3	-0
Nikkel	mg/kg ds				10	29	-0,09	12	34	-0,01
Koper	mg/kg ds				15	31	-0,06	16	33	-0,05
Zink	mg/kg ds				650	1523	2,38	140	327	0,32
Molybdeen	mg/kg ds				1,9	1,9	0	0,93	0,93	-0
Cadmium	mg/kg ds				0,57	0,96	0,03	0,44	0,75	0,01
Barium	mg/kg ds				170	659 ⁽⁶⁾		120	448 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	0,31	0,44	0,01
Lood	mg/kg ds				39	61	0,02	64	100	0,1
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18								
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,06	0,04 ⁽⁴¹⁾		0,07	0,07	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,04	<0,03		0,68	0,68	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,09	0,09		2,1	2,1	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,19	0,19		3,5	3,5	
Chryseen	mg/kg ds				0,07	0,07		1,9	1,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,10	0,10		2,5	2,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,11	0,11		2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,06	0,06		0,98	0,98	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,09	0,09		1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,11	0,11		1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,89	0,89	-0,02	15,93	15,93	0,37
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds				17,43	69,72	0,05	23,6	118,0	0,1
PCB 28	µg/kg ds				<3,6	10,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<4,2	11,8 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<3,4	9,5 ⁽⁴¹⁾		1,8	9,0	
PCB 118	µg/kg ds				<3,9	10,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<3,6	10,1 ⁽⁴¹⁾		6,6	33,0	
PCB 153	µg/kg ds				<2,6	7,3 ⁽⁴¹⁾		6,7	33,5	
PCB 180	µg/kg ds				<3,6	10,1 ⁽⁴¹⁾		6,4	32,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	40 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		33	132 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		39	156 ⁽⁶⁾		27	135 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	80	320	0,03	60	300	0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	75,3	75,3 ⁽⁶⁾		95,6	95,6 ⁽⁶⁾		97,7	97,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				<2			2,3		

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Certificaatcode		13665523	13665523	13665523
Boringnummer(s)		08-01	07-18a	07-19a
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80	2,50	1,60
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	% ds	1,8	2,5	1,6
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 (lineair)	µg/kg ds			
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			
perfluorododecaanzuur	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-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		PFASMM01	PFASMM02	PFASMM03
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-01, 07-04, 07-06, 07-07	07-09, 07-11, 07-12, 07-13	07-15, 07-16, 07-18, 07-19
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,50	2,40	1,40
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie				

Toetsmonster		PFASMM01			PFASMM02			PFASMM03		
Certificaatcode		13661840			13661840			13661840		
Boringnummer(s)		07-01, 07-04, 07-06, 07-07			07-09, 07-11, 07-12, 07-13			07-15, 07-16, 07-18, 07-19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,50			2,40			1,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Drage stof	% ds	85,2	85,2 ⁽⁶⁾		84,1	84,1 ⁽⁶⁾		87,9	87,9 ⁽⁶⁾	

Toetsmonster		PFASMM01	PFASMM02	PFASMM03			
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840			
Boringnummer(s)		07-01, 07-04, 07-06, 07-07	07-09, 07-11, 07-12, 07-13	07-15, 07-16, 07-18, 07-19			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,60	0,00 - 0,50			
Humus	% ds	1,50	2,40	1,40			
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022			
Monsterconclusie							
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	1,5	2,4	1,4			
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,7	0,7 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,4 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,2	0,3 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	0,7	0,8 ⁽⁶⁾

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		PFASMM04
Certificaatcode		13661840
Boringnummer(s)		07-20, 07-25, 07-29, 07-30
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022
Monsterconclusie		

Toetsmonster		PFASMM04		
Certificaatcode		13661840		
Boringnummer(s)		07-20, 07-25, 07-29, 07-30		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,10		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		9-5-2022		
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Drage stof	% ds	79,1	79,1 ⁽⁶⁾	

Toetsmonster		PFASMM04	
Certificaatcode		13661840	
Boringnummer(s)		07-20, 07-25, 07-29, 07-30	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,10	
Lutum	% ds	25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022	
Monsterconclusie			
Lutum	%		
Organische stof (humus)	% ds	3,1	
PFAS			
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,0	1,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	1,1	1,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,4	0,5 ⁽⁶⁾

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8.88 : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-03-1-1			02-15-1-1			03-03-1-1		
Datum		10-5-2022			10-5-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		17-5-2022			19-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	5,2	5,2	-0,16
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	86	86	0,03	<10	<7	-0,08	67	67	0
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	8,3	8,3	0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	24	24	-0,05	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	0,58	0,58	-0,02
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,26	0,26	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	1,19	1,19	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		0,54	0,54	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,65	0,65	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	onbekend									
BTEX (som)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			2,31 ^(2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,20	0,20	0	<0,02	<0,01	0	1,2	1,2	0,02
PAK 10 VROM	-		0,0029 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,017 ⁽¹¹⁾	
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03

Watermonster		01-03-1-1		02-15-1-1		03-03-1-1	
Datum		10-5-2022		10-5-2022		29-4-2022	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50		2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		17-5-2022		19-5-2022		9-5-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
Dichloorpropaan	onbekend						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-01-1-1		05-02-1-1		06-01-1-1				
Datum		10-5-2022		10-5-2022		10-5-2022				
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50				
Datum van toetsing		17-5-2022		17-5-2022		17-5-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,23			
Nikkel	µg/l				<3	<2	-0,22			
Koper	µg/l				<2	<1	-0,23			
Zink	µg/l				<10	<7	-0,08			
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01			
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
Barium	µg/l				<20	<14	-0,06			
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l				<2	<1	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
Xylenen (som)	onbekend									
BTEX (som)	µg/l	0,63						0,63		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l				0,42	<0,42	-0			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,14	<0,14	0,01			

Watermonster		04-01-1-1		05-02-1-1		06-01-1-1	
Datum		10-5-2022		10-5-2022		10-5-2022	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50	
Datum van toetsing		17-5-2022		17-5-2022		17-5-2022	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde	
1,1-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		
Dichloormethaan	µg/l			<0,2	<0,1	0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	
1,1-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,02	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			<0,1	<0,1	0	
Vinylchloride	µg/l			<0,2	<0,1	0,03	
Dichloorpropaan	onbekend						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03

Tabel 17: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-04-1-1			07-09-1-1			07-12-1-1		
Datum		29-4-2022			29-4-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	3,0	3,0	-0,21	83	83	0,79	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,8	3,8	-0,19	160	160	2,42	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	540	540	8,75	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	14	14	-0,07	14000	14000	18,96	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	2,9	2,9	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	10	10	1,71	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	29	29	-0,04	1600	1600	2,7	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	0,06	0,06	0,04	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	810	810	13,25	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	13	13	0,43
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,38	0,38	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,32	0,32	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		0,25	0,25	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	onbekend									

Watermonster		07-04-1-1	07-09-1-1			07-12-1-1				
Datum		29-4-2022	29-4-2022			29-4-2022				
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	2,00 - 3,00			1,50 - 2,50				
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022			9-5-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde				
BTEX (som)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)			13,98 ^(2,14)				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,18	0,18	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,0026 ⁽¹¹⁾		
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropan	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-14-1-1	07-22-1-1			08-01-1-1				
Datum		29-4-2022	10-5-2022			10-5-2022				
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00			1,50 - 2,50				
Datum van toetsing		9-5-2022	17-5-2022			17-5-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22	<2	<1	-0,23			
Nikkel	µg/l	5,0	5,0	-0,17	<3	<2	-0,22			

Watermonster		07-14-1-1			07-22-1-1			08-01-1-1		
Datum		29-4-2022			10-5-2022			10-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Zink	µg/l	14	14	-0,07	<10	<7	-0,08			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	4,8	4,8	-0			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Barium	µg/l	57	57	0,01	23	23	-0,05			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Xylenen (som)	onbekend									
BTEX (som)	µg/l							0,63		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03			
Dichloorpropaan	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		07-14-1-1	07-22-1-1	08-01-1-1
Datum		29-4-2022	10-5-2022	10-5-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		9-5-2022	17-5-2022	17-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 19: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

		S	S Diep	Indicatief	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

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

Toetsmonster		MM207.1		MM207.2		M301.1			
Certificaatcode		13676816		13676816		13676816			
Boringnummer(s)		02-06		02-06		03-02			
Traject (m -mv)		0,40 - 0,50		0,50 - 1,00		0,30 - 0,50			
Humus	% ds	2,60		1,30		3,60			
Lutum	% ds	11,00		12,00		10,00			
Datum van toetsing		30-5-2022		30-5-2022		30-5-2022			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN									
Lood	mg/kg ds	74	99	0,1	13	17	-0,07	57	76
Zink	mg/kg ds							140	230
Nikkel	mg/kg ds								0,15
Koper	mg/kg ds								
OVERIG									
Droge stof	% ds	83,2	83,2 ⁽⁶⁾		78,4	78,4 ⁽⁶⁾		77,6	77,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11			12			10	
Organische stof (humus)	% ds	2,6			1,3			3,6	

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

Toetsmonster		M302.1		M302.2		M01.1			
Certificaatcode		13676816		13680023		13676816			
Boringnummer(s)		03-03		03-03		07-10			
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		0,80 - 1,00		0,50 - 0,75			
Humus	% ds	2,40		1,70		2,50			
Lutum	% ds	6,00		8,00		9,10			
Datum van toetsing		30-5-2022		7-6-2022		30-5-2022			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN									
Lood	mg/kg ds								
Zink	mg/kg ds	230	450	0,53	76	138	-0		
Nikkel	mg/kg ds					11	20		-0,23
Koper	mg/kg ds								
OVERIG									
Droge stof	% ds	81,0	81,0 ⁽⁶⁾		80,3	80,3 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,0			8,0			9,1	
Organische stof (humus)	% ds	2,4			1,7			2,5	

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

Toetsmonster		M05.1		M901.1					
Certificaatcode		13676816		13676816					
Boringnummer(s)		07-30		07-18a					
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00		0,50 - 1,00					
Humus	% ds	3,00		2,80					
Lutum	% ds	11,00		9,80					
Datum van toetsing		30-5-2022		30-5-2022					
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN									
Lood	mg/kg ds	480	638	1,22					
Zink	mg/kg ds	66	106	-0,06	100	167	0,05		
Nikkel	mg/kg ds								
Koper	mg/kg ds	16	25	-0,1					
OVERIG									
Droge stof	% ds	72,3	72,3 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	11			9,8				
Organische stof (humus)	% ds	3,0			2,8				

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

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

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM101		MM102		MM102.1
Grondsoort		Zand		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend		sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton		
Humus (% ds)		0,80		1,40		0,90
Lutum (% ds)		6,60		8,10		3,30
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		17-5-2022
Monster getoetst als		partij		partij		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN						
Kobalt	mg/kg ds	14	33	6,1	12,9	
Nikkel	mg/kg ds	14	30	15	29	
Koper	mg/kg ds	18	32	27	46	
Zink	mg/kg ds	110	212	250	453	50 111
Molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	1,3	1,3	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,31	0,49	
Barium	mg/kg ds	43	106 ⁽⁶⁾	37	81 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,10	
Lood	mg/kg ds	190	276	48	68	
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
BTEX (som)	mg/kg ds					
Benzeen	mg/kg ds					
Ethylbenzeen	mg/kg ds					
Tolueen	mg/kg ds					
Xylenen (som)	mg/kg ds					
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					
ortho-Xyleen	mg/kg ds					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06	
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,04	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,397	1,397	0,69	0,69	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	µg/kg ds	20,1	100,5	9	45	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,4	7,0	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	4,8	24,0	2,2	11,0	
PCB 153	µg/kg ds	5,4	27,0	1,7	8,5	
PCB 180	µg/kg ds	6,4	32,0	2,3	11,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	45	225 ⁽⁶⁾	

Toetsmonster		MM101	MM102	MM102.1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend	sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton				
Humus (% ds)		0,80	1,40	0,90			
Lutum (% ds)		6,60	8,10	3,30			
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	17-5-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾	58	290 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾	30	150 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	300	130	650		
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	89,3	89,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,6		8,1		3,3	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		1,4		0,9	
PFAS							
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-ol	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 (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds						
perfluordecane-1-ol	µg/kg ds						
perfluordodecaane-1-ol	µg/kg ds						
perfluorheptane-1-ol	µg/kg ds						
perfluorhexane-1-ol	µg/kg ds						
perfluornonaane-1-ol	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds						
perfluoropentane-1-ol	µg/kg ds						
perfluortridecaane-1-ol	µg/kg ds						
perfluortetradecaane-1-ol	µg/kg ds						
perfluorundecaane-1-ol	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorhexadecaane-1-ol	µg/kg ds						
perfluorooctadecaane-1-ol	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecane-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaane-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluoropentane-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexane-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methylperfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds						

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM102.2	MM102.3	MM102.4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton	
Humus (% ds)		0,50	3,50	1,60
Lutum (% ds)		2,90	2,70	6,30
Datum van toetsing		17-5-2022	17-5-2022	17-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
				Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds	260	590	820
Molybdeen	mg/kg ds			1812
Cadmium	mg/kg ds			78
Barium	mg/kg ds			152
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			

Toetsmonster		MM102.2	MM102.3	MM102.4			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen			sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton				
Humus (% ds)		0,50	3,50	1,60			
Lutum (% ds)		2,90	2,70	6,30			
Datum van toetsing		17-5-2022	17-5-2022	17-5-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	89,1	89,1 ⁽⁶⁾	83,4	83,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,9		2,7		6,3	
Organische stof (humus)	% ds	<0,5		3,5		1,6	
PFAS							
perfluorocetanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonaat (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 (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaan	µg/kg ds						
perfluordecane	µg/kg ds						
perfluordodecaan	µg/kg ds						
perfluorheptaan	µg/kg ds						
perfluorhexaan	µg/kg ds						
perfluormonaan	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds						
perfluoropentaan	µg/kg ds						
perfluortridecaan	µg/kg ds						
perfluortetradecaan	µg/kg ds						
perfluorundecaan	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorhexadecaan	µg/kg ds						
perfluorocetadecaan	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetanzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetansulfonaat	µg/kg ds						

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M201		MM202		MM203	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend				sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op puinlaag, gestaakt op beton	
Humus (% ds)		1,10		0,70		1,70	
Lutum (% ds)		5,90		6,50		3,50	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		11-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	9,8	24,2	2,6	6,1	8,4	25,4
Nikkel	mg/kg ds	12	26	11	23	15	39
Koper	mg/kg ds	48	88	<5	<6	19	37
Zink	mg/kg ds	95	188	<20	<27	88	194
Molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,5	<0,4	1,0	1,0
Cadmium	mg/kg ds	1,3	2,1	<0,2	<0,2	0,27	0,45
Barium	mg/kg ds	80	208 ⁽⁶⁾	<20	<35 ⁽⁶⁾	210	685 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,09	0,13
Lood	mg/kg ds	150	220	12	17	85	130
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,4	1,4
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,18	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,03	0,03	0,76	0,76
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,06	0,06	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,03	0,03	0,55	0,55
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,02	0,02	0,58	0,58
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,05	0,05	0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,03	0,03	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,03	0,03	0,32	0,32
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,04	0,04	0,33	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,907	1,907	0,304	0,304	6,1	6,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,2	26,0	4,9	<24,5	6,4	32,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	1,1	5,5
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	1,1	5,5
PCB 180	µg/kg ds	1,0	5,0	<1	<4	1,4	7,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	38	190 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		M201		MM202		MM203	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend				sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op puinlaag, gestaakt op beton	
Humus (% ds)		1,10		0,70		1,70	
Lutum (% ds)		5,90		6,50		3,50	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		11-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	44	220 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	23	115 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	100	500
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	85,7	85,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,9		6,5		3,5	
Organische stof (humus)	% ds	1,1		0,7		1,7	
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						
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						
perfluornonaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonamide	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						
perfluorocetaansulfonamide(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						
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds						

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M204		M205		MM206	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend		matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend		gestaakt op beton	
Humus (% ds)		3,70		2,50		0,50	
Lutum (% ds)		2,00		4,50		3,30	
Datum van toetsing		11-5-2022		11-5-2022		11-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	25	88	5,4	14,9	1,6	4,9
Nikkel	mg/kg ds	84	245	15	36	<3	<6
Koper	mg/kg ds	160	313	16	30	<5	<7
Zink	mg/kg ds	300	682	100	208	<20	<31
Molybdeen	mg/kg ds	9,2	9,2	1,0	1,0	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,61	0,36	0,58	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	97	376 ⁽⁶⁾	130	384 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	0,08	0,11	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	410	626	90	134	<10	<11
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,08	0,08	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,16	0,16	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,60	0,60	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	1,1	1,1	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,45	0,45	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,59	0,59	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,50	0,50	0,04	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,29	0,29	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,33	0,33	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,35	0,35	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,72	1,72	4,45	4,45	0,347	0,347
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	44,9	121,4	8,1	32,4	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	1,1	3,0	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	6,8	18,4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	2,3	6,2	1,1	4,4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	11	30	1,7	6,8	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	13	35	1,3	5,2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	10	27	1,9	7,6	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	330	892 ⁽⁶⁾	66	264 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	340	919 ⁽⁶⁾	41	164 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		M204	M205	MM206			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	gestaakt op beton			
Humus (% ds)		3,70	2,50	0,50			
Lutum (% ds)		2,00	4,50	3,30			
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	11-5-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	180	486 ⁽⁶⁾	22	88 ⁽⁶⁾	32	160 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	850	2297	130	520	40	200
OVERIG							
Droge stof	% ds	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	84,9	84,9 ⁽⁶⁾	88,8	88,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		4,5		3,3	
Organische stof (humus)	% ds	3,7		2,5		<0,5	
PFAS							
perfluorocetanaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonaat (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 (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecanaanzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds						
perfluormonaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonamide	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						
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetanzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetansulfonaat	µg/kg ds						

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M207		M0301		M0302	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend		brokken beton, matig puinhoudend		sterk betonhoudend, matig puinhoudend	
Humus (% ds)		0,80		2,20		2,10	
Lutum (% ds)		7,70		6,60		3,00	
Datum van toetsing		11-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,1	13,2	4,5	10,5	3,8	12,0
Nikkel	mg/kg ds	12	24	17	36	11	30
Koper	mg/kg ds	22	38	22	39	19	38
Zink	mg/kg ds	71	131	2100	4022	2600	5857
Molybdeen	mg/kg ds	0,91	0,91	4,0	4,0	7,3	7,3
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,69	1,10	0,81	1,37
Barium	mg/kg ds	110	249 ⁽⁶⁾	290	713 ⁽⁶⁾	310	1068 ^(6,38)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	420	598	270	390	120	185
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,11	0,11	0,25	0,25
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,18	0,18	0,05	0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,75	0,75	0,18	0,18
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	2,2	2,2	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	1,0	1,0	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	1,1	1,1	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,87	0,87	0,17	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,50	0,50	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,53	0,53	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,54	0,54	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,67	1,67	7,78	7,78	1,62	1,62
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,5	27,5	9,3	42,3	7,3	34,8
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	1,3	6,5	2,1	9,5	1,8	8,6
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	2,4	10,9	1,6	7,6
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	2,0	9,1	1,1	5,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	44	200 ⁽⁶⁾	240	1143 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾	44	200 ⁽⁶⁾	54	257 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		M207	M0301	M0302			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	brokken beton, matig puinhoudend	sterk betonhoudend, matig puinhoudend			
Humus (% ds)		0,80	2,20	2,10			
Lutum (% ds)		7,70	6,60	3,00			
Datum van toetsing		11-5-2022	9-5-2022	9-5-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	31	141 ⁽⁶⁾	16	76 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	150	120	545	310	1476
OVERIG							
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	85,1	85,1 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,7		6,6		3,0	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		2,2		2,1	
PFAS							
perfluorocetanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonaat (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 (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaan	µg/kg ds						
perfluordecane	µg/kg ds						
perfluordodecaan	µg/kg ds						
perfluorheptaan	µg/kg ds						
perfluorhexaan	µg/kg ds						
perfluormonaan	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds						
perfluoropentaan	µg/kg ds						
perfluortridecaan	µg/kg ds						
perfluortetradecaan	µg/kg ds						
perfluorundecaan	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorhexadecaan	µg/kg ds						
perfluorocetadecaan	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetanzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetansulfonaat	µg/kg ds						

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		SB0301		SB0302		ST401	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		zwakke olie-water reactie			
Humus (% ds)		3,10		2,80		0,60	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		11-5-2022	
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						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18		0,19		0,18	
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,23	0,085	0,304	0,07	<0,35
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	0,05	0,18	<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,56 ⁽²⁾		0,68 ⁽²⁾		<0,88 ⁽²⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenantheen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	19 ⁽⁶⁾	13	46 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26	84 ⁽⁶⁾	5	18 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26	84 ⁽⁶⁾	5	18 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	194	20	71	30	150

Toetsmonster		SB0301	SB0302	ST401			
Grondsoort		Klei	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie	zwakke olie-water reactie				
Humus (% ds)		3,10	2,80	0,60			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,2	80,2 ⁽⁶⁾	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	80,3	80,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	3,1		2,8		0,6	
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						
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						
perfluornonaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonamide	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						
perfluorocetaadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonamide(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						
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds						

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, sporen baksteen	gestaakt op beton	sporen baksteen

Humus (% ds)		1,90		0,50		0,80	
Lutum (% ds)		13,00		2,00		25,0	
Datum van toetsing		11-5-2022		11-5-2022		16-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	10	16	1,9	6,7		
Nikkel	mg/kg ds	19	29	5,2	15,2		
Koper	mg/kg ds	20	30	<5	<7		
Zink	mg/kg ds	62	94	26	62		
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
Barium	mg/kg ds	45	73 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,05		
Lood	mg/kg ds	34	44	<10	<11		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds					0,18	
Benzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds					0,07	<0,35
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,88 ⁽²⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02		
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,083	0,083	0,089	0,089		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	77,7	77,7 ⁽⁶⁾	92,2	92,2 ⁽⁶⁾	78,2	78,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13		<2			
Organische stof (humus)	% ds	1,9		<0,5		0,8	

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, sporen baksteen	gestaakt op beton	sporen baksteen
Humus (% ds)		1,90	0,50	0,80
Lutum (% ds)		13,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	16-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
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			
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			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetaansulfonamide(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			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend
Humus (% ds)		1,80	4,50	2,70
Lutum (% ds)		2,00	6,10	2,00

Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,3	18,6	6,0	14,6	6,2	21,8
Nikkel	mg/kg ds	42	123	17	37	18	53
Koper	mg/kg ds	20	41	24	40	22	44
Zink	mg/kg ds	87	206	130	243	160	373
Molybdeen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,92	0,92	1,9	1,9
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	0,40	0,58	0,29	0,48
Barium	mg/kg ds	500	1938 ^(6,38)	130	333 ⁽⁶⁾	53	205 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	0,13	0,17	0,05	0,07
Lood	mg/kg ds	62	98	110	154	97	151
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02 ⁽⁶⁾	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,46	0,46 ⁽⁶⁾	0,09	0,09
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,92	0,92 ⁽⁶⁾	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,43	0,43 ⁽⁶⁾	0,08	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,48	0,48 ⁽⁶⁾	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,41	0,41 ⁽⁶⁾	0,10	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,23	0,23 ⁽⁶⁾	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,28	0,28 ⁽⁶⁾	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,29	0,29 ⁽⁶⁾	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,99	1,99	3,66	3,66	0,75	0,75
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	7,4	16,4	20,2	74,8
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 ⁽⁶⁾	1,7	6,3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	2,0	4,4 ⁽⁶⁾	5,3	19,6
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	1,9	4,2 ⁽⁶⁾	4,8	17,8
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 ⁽⁶⁾	6,3	23,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	88	196 ⁽⁶⁾	54	200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾	49	109 ⁽⁶⁾	51	189 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	46	230 ⁽⁶⁾	41	91 ⁽⁶⁾	20	74 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	400	180	400	120	444
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,7	88,7 ⁽⁶⁾	82,6	82,6 ⁽⁶⁾	84,0	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		6,1		<2	
Organische stof (humus)	% ds	1,8		4,5		2,7	

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend
Humus (% ds)		1,80	4,50	2,70
Lutum (% ds)		2,00	6,10	2,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
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			
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			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(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			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	gestaakt op hout

Humus (% ds)		2,50		3,80		1,40	
Lutum (% ds)		4,40		7,10		3,00	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,2	8,9	7,9	17,8	4,8	15,2
Nikkel	mg/kg ds	8,4	20,4	21	43	8,2	22,1
Koper	mg/kg ds	11	21	77	129	8,3	16,6
Zink	mg/kg ds	44	92	300	545	76	172
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	1,6	1,6	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,41	0,64	0,95	0,21	0,36
Barium	mg/kg ds	28	83 ⁽⁶⁾	82	194 ⁽⁶⁾	31	107 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	0,07	0,09	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	26	39	470	656	27	42
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01 ⁽⁶⁾	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02 ⁽⁶⁾	0,15	0,15	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10 ⁽⁶⁾	0,67	0,67	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20 ⁽⁶⁾	1,1	1,1	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08 ⁽⁶⁾	0,50	0,50	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08 ⁽⁶⁾	0,55	0,55	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10 ⁽⁶⁾	0,54	0,54	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06 ⁽⁶⁾	0,38	0,38	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07 ⁽⁶⁾	0,43	0,43	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08 ⁽⁶⁾	0,45	0,45	0,05	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,797	0,797	4,8	4,8	0,557	0,557
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	15,1	39,7	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	4,1	10,8	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	4,0	10,5	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	4,2	11,1	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	9	24 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	20	53 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	17	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	50	132	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	75,0	75,0 ⁽⁶⁾	83,6	83,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,4		7,1		3,0	

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	gestaakt op hout
Humus (% ds)		2,50	3,80	1,40
Lutum (% ds)		4,40	7,10	3,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Organische stof (humus)	% ds	2,5	3,8	1,4
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			
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			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			resten baksteen	zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		3,30	4,00	4,80

Lutum (% ds)		8,60		25,0		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,9	12,0				
Nikkel	mg/kg ds	13	24				
Koper	mg/kg ds	11	18				
Zink	mg/kg ds	63	109				
Molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58				
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,39				
Barium	mg/kg ds	33	70 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
Lood	mg/kg ds	27	37				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds			0,18		0,18	
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,09	<0,05	<0,07
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,09	<0,05	<0,07
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,09	<0,05	<0,07
Xylenen (som)	mg/kg ds			0,07	<0,18	0,07	<0,15
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,09 ⁽⁶⁾	<0,05	<0,07
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,09 ⁽⁶⁾	<0,05	<0,07
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,44 ⁽²⁾		<0,36 ⁽²⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01 ⁽⁶⁾				
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02 ⁽⁶⁾				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06 ⁽⁶⁾				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11 ⁽⁶⁾				
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05 ⁽⁶⁾				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05 ⁽⁶⁾				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07 ⁽⁶⁾				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04 ⁽⁶⁾				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05 ⁽⁶⁾				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06 ⁽⁶⁾				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,517	0,517				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,8				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	30	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	11	28 ⁽⁶⁾	160	333 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	5	13 ⁽⁶⁾	160	333 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	180	375 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<42	<20	<35	530	1104
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,2	80,2 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	70,7	70,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,6					
Organische stof (humus)	% ds	3,3		4,0		4,8	

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			resten baksteen	zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		3,30	4,00	4,80
Lutum (% ds)		8,60	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
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			
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			
perfluorocetaansulfonamide	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			
perfluorocetaan-18-ol	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorocetaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaan-18-ol	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend	matig baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,80	2,50	1,60
Lutum (% ds)		25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022

Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds			3,3	11,6	4,2	14,3
Nikkel	mg/kg ds			10	29	12	34
Koper	mg/kg ds			15	31	16	33
Zink	mg/kg ds			650	1523	140	327
Molybdeen	mg/kg ds			1,9	1,9	0,93	0,93
Cadmium	mg/kg ds			0,57	0,96	0,44	0,75
Barium	mg/kg ds			170	659 ⁽⁶⁾	120	448 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05	0,31	0,44
Lood	mg/kg ds			39	61	64	100
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18					
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,06	0,04 ⁽⁴¹⁾	0,07	0,07
Anthraceen	mg/kg ds			<0,04	<0,03	0,68	0,68
Fenanthreen	mg/kg ds			0,09	0,09	2,1	2,1
Fluorantheen	mg/kg ds			0,19	0,19	3,5	3,5
Chryseen	mg/kg ds			0,07	0,07	1,9	1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,10	0,10	2,5	2,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,11	0,11	2,0	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,06	0,06	0,98	0,98
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,09	0,09	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,11	0,11	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,89	0,89	15,93	15,93
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds			17,43	69,72	23,6	118,0
PCB 28	µg/kg ds			<3,6	10,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds			<4,2	11,8 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds			<3,4	9,5 ⁽⁴¹⁾	1,8	9,0
PCB 118	µg/kg ds			<3,9	10,9 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds			<3,6	10,1 ⁽⁴¹⁾	6,6	33,0
PCB 153	µg/kg ds			<2,6	7,3 ⁽⁴¹⁾	6,7	33,5
PCB 180	µg/kg ds			<3,6	10,1 ⁽⁴¹⁾	6,4	32,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	40 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	33	132 ⁽⁶⁾	24	120 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	39	156 ⁽⁶⁾	27	135 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	80	320	60	300
OVERIG							
Droge stof	% ds	75,3	75,3 ⁽⁶⁾	95,6	95,6 ⁽⁶⁾	97,7	97,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%			<2		2,3	
Organische stof (humus)	% ds	1,8		2,5		1,6	
PFAS							

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend	matig baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,80	2,50	1,60
Lutum (% ds)		25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
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			
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			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-zuur	µg/kg ds			
perfluortridecaan-1-zuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaan-1-zuur	µg/kg ds			
perfluorundecaan-1-zuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaan-1-zuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		PFASMM01	PFASMM02	PFASMM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand

Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten ijzer, resten kolengruis, brokken baksteen	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op hout, gestaakt op beton
Humus (% ds)		1,50	2,40	1,40
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			

Toetsmonster		PFASMM01	PFASMM02	PFASMM03			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten ijzer, resten kolengruis, brokken baksteen	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op hout, gestaakt op beton			
Humus (% ds)		1,50	2,40	1,40			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	85,2	85,2 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	87,9	87,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	1,5		2,4		1,4	
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,7	0,7 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,4 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,2	0,3 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	0,7	0,8 ⁽⁶⁾

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		PFASMM04
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken
Humus (% ds)		3,10
Lutum (% ds)		25,0
Datum van toetsing		9-5-2022
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD
METALEN		
Kobalt	mg/kg ds	
Nikkel	mg/kg ds	
Koper	mg/kg ds	
Zink	mg/kg ds	
Molybdeen	mg/kg ds	
Cadmium	mg/kg ds	
Barium	mg/kg ds	
Kwik	mg/kg ds	
Lood	mg/kg ds	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
BTEX (som)	mg/kg ds	
Benzeen	mg/kg ds	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	
Tolueen	mg/kg ds	
Xylenen (som)	mg/kg ds	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	
Anthraceen	mg/kg ds	
Fenanthreen	mg/kg ds	
Fluorantheen	mg/kg ds	
Chryseen	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	µg/kg ds	
PCB 28	µg/kg ds	
PCB 52	µg/kg ds	
PCB 101	µg/kg ds	
PCB 118	µg/kg ds	
PCB 138	µg/kg ds	
PCB 153	µg/kg ds	
PCB 180	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		

Toetsmonster		PFASMM04	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken	
Humus (% ds)		3,10	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster			
Samenstelling monster			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% ds	79,1	79,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%		
Organische stof (humus)	% ds	3,1	
PFAS			
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,0	1,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	1,1	1,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,4	0,5 ⁽⁶⁾

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 14: 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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM207.1		MM207.2		M301.1	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,60		1,30		3,60	
Lutum (% ds)		11,00		12,00		10,00	
Datum van toetsing		30-5-2022		30-5-2022		30-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds	74	99	13	17	57	76
Zink	mg/kg ds					140	230
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	78,4	78,4 ⁽⁶⁾	77,6	77,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		12		10	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		1,3		3,6	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M302.1		M302.2		M01.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie					
Humus (% ds)		2,40		1,70		2,50	
Lutum (% ds)		6,00		8,00		9,10	
Datum van toetsing		30-5-2022		7-6-2022		30-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	230	450	76	138		
Nikkel	mg/kg ds					11	20
Koper	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	81,0	81,0 ⁽⁶⁾	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,0		8,0		9,1	
Organische stof (humus)	% ds	2,4		1,7		2,5	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M05.1		M901.1	
Grondsoort		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		3,00		2,80	
Lutum (% ds)		11,00		9,80	
Datum van toetsing		30-5-2022		30-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Lood	mg/kg ds	480	638		
Zink	mg/kg ds	66	106	100	167
Nikkel	mg/kg ds				
Koper	mg/kg ds	16	25		
OVERIG					
Droge stof	% ds	72,3	72,3 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		9,8	
Organische stof (humus)	% ds	3,0		2,8	

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13663499, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663499 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM101 (12-50)				
002	Grond (AS3000)	MM102 (10-65)				
003	Grond (AS3000)	M201 (10-30)				
004	Grond (AS3000)	MM202 (10-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	84.8	84.3	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.4	1.1	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	8.1	5.9	6.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	43	37	80	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31	1.3	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	14	6.1	9.8	2.6
koper	mg/kgds	S	18	27	48	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	190	48	150	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	1.3	0.66	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	15	12	11
zink	mg/kgds	S	110	250	95	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.19	0.14	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.15	0.35	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.06	0.25	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.06	0.23	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.15	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.29	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.24	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.21	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.397 ¹⁾	0.69 ¹⁾	1.907 ¹⁾	0.304 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.8	2.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.4	1.7 ²⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	6.4	2.3	1.0	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663499 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM101 (12-50)				
002	Grond (AS3000)	MM102 (10-65)				
003	Grond (AS3000)	M201 (10-30)				
004	Grond (AS3000)	MM202 (10-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.1 ¹⁾	9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	45	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	58	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		20	30	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	130	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663499 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

 Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart
 Projectnummer 25.22.00147
 Rapportnummer 13663499 - 1

 Orderdatum 29-04-2022
 Startdatum 29-04-2022
 Rapportagedatum 06-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9732676	29-04-2022	29-04-2022	ALC201
001	Y9767450	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9767444	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9766606	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9767445	28-04-2022	28-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663499 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9732677	29-04-2022	29-04-2022	ALC201
003	Y9767463	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
004	Y9768349	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9723763	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9768347	25-04-2022	25-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663499 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM101 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

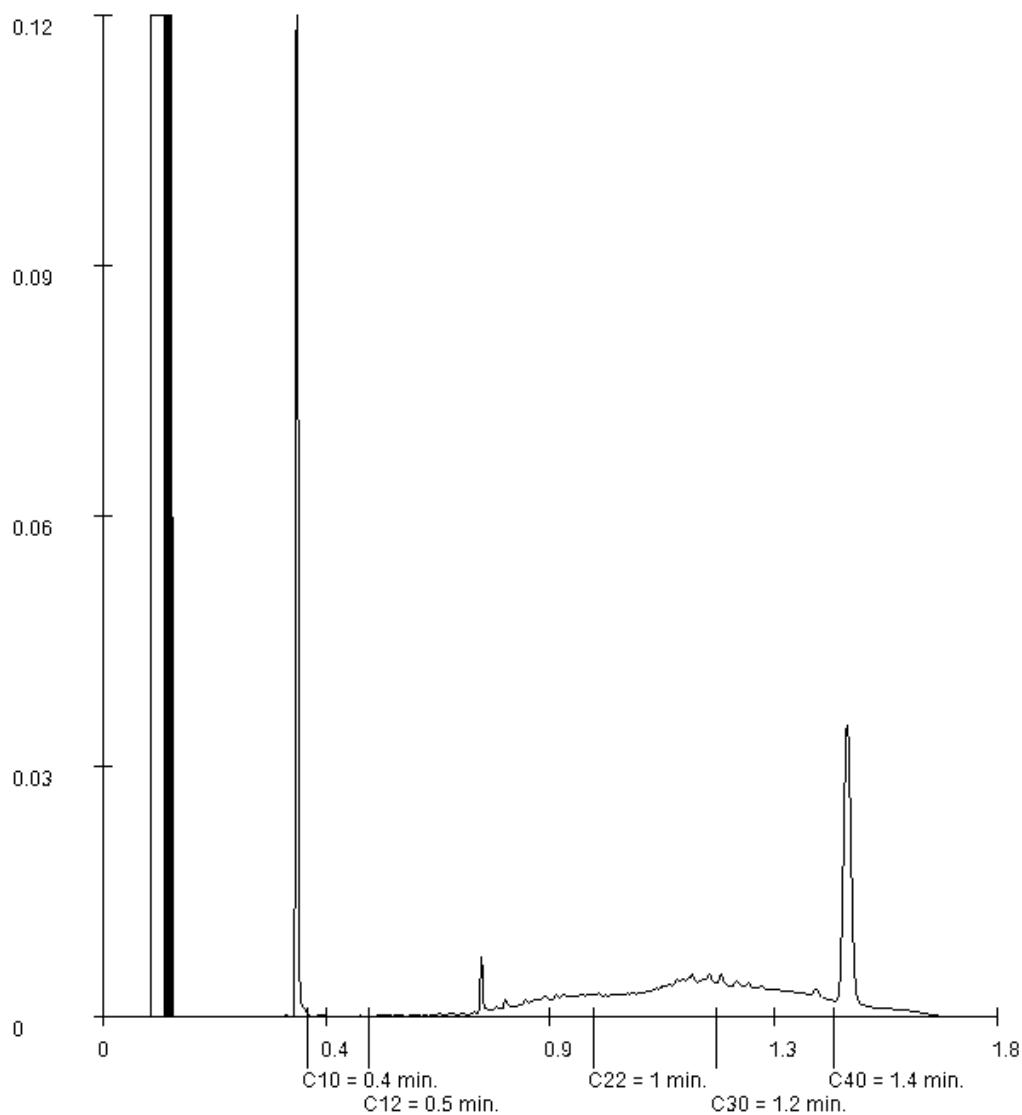
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663499 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM102 (10-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

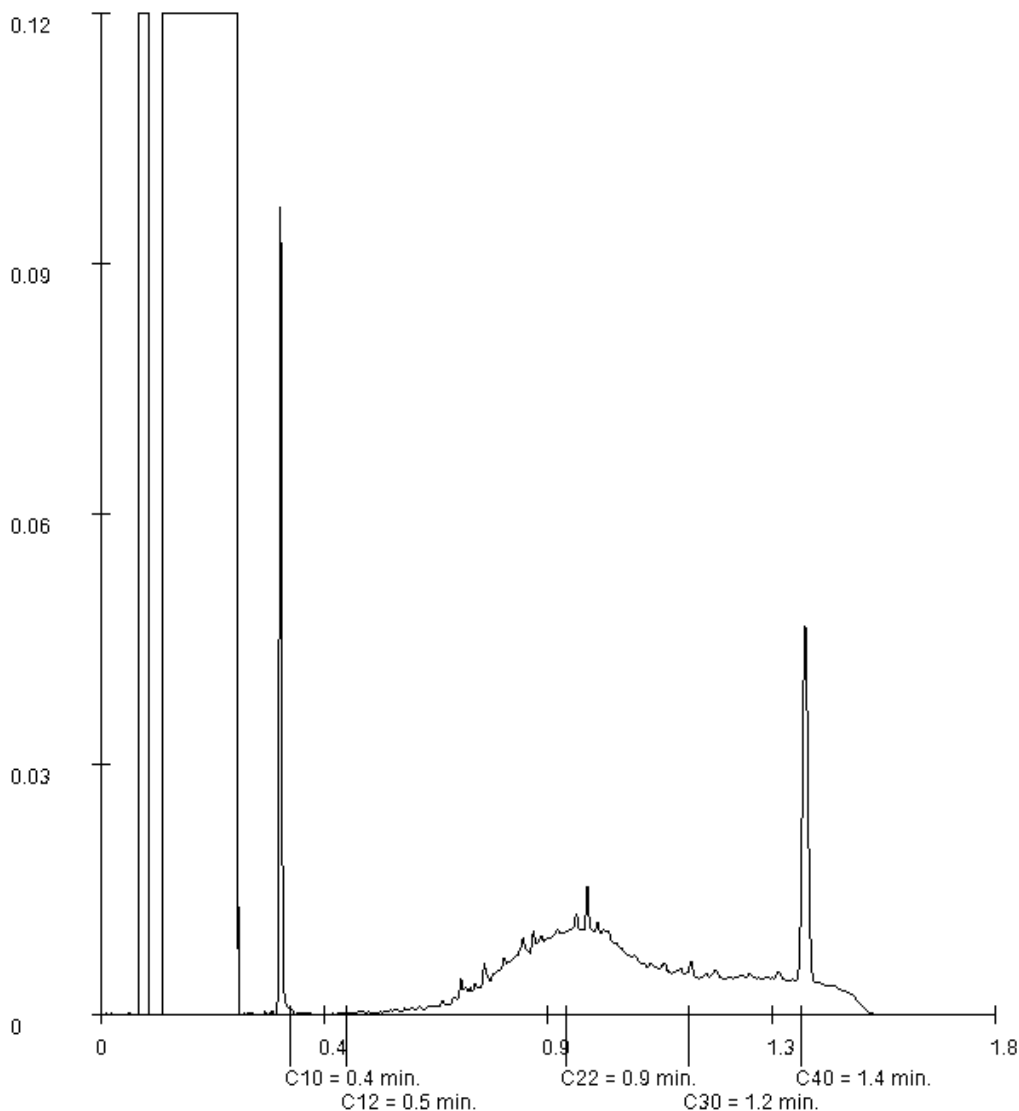
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663499 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M201 (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

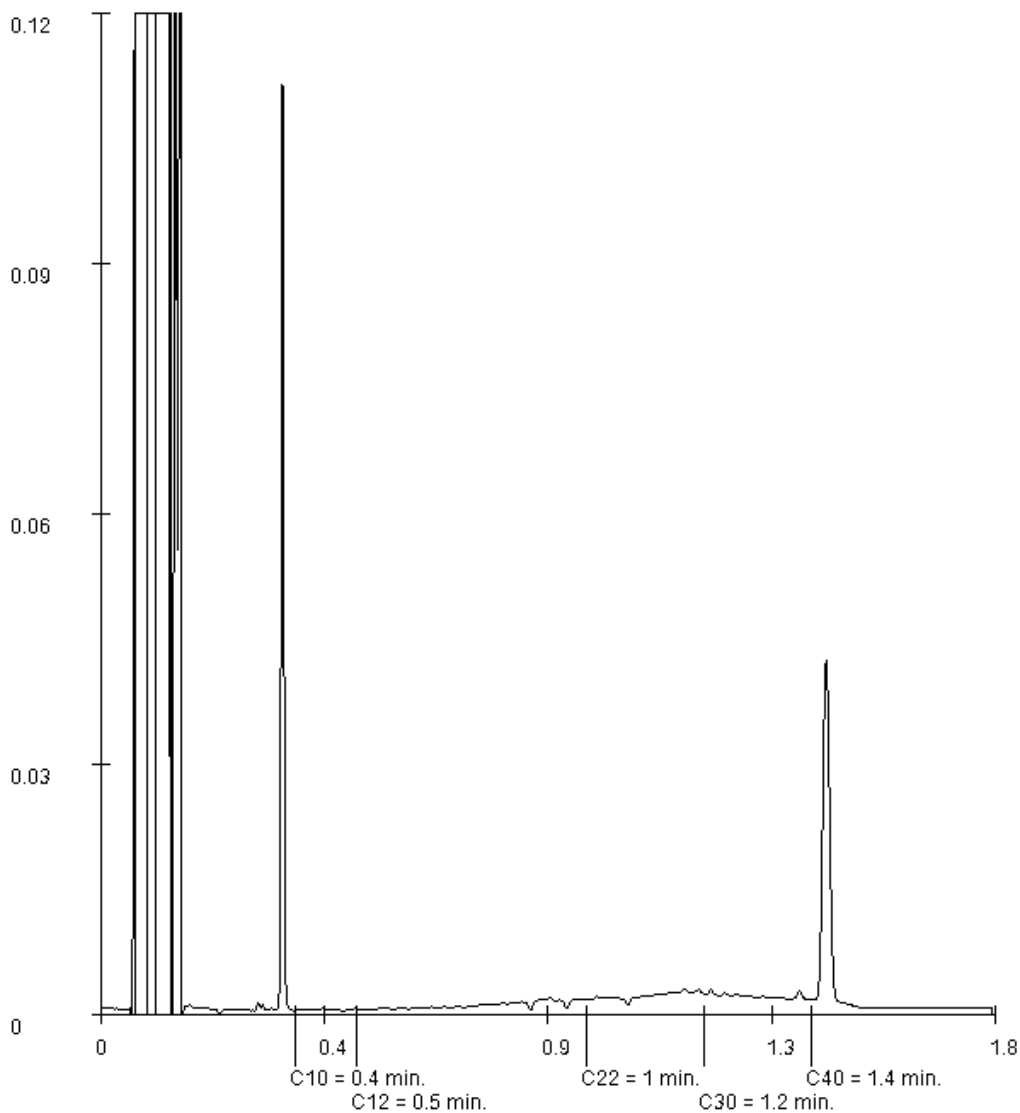
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13660079, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M0301 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	M0302 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M0701 (70-100)					
004	Grond (AS3000)	SB0301 (55-75)					
005	Grond (AS3000)	SB0302 (55-75)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	83.5	80.1	80.2	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.1			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.0	3.1	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	3.0			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	290	310			
cadmium	mg/kgds	S	0.69	0.81			
kobalt	mg/kgds	S	4.5	3.8			
koper	mg/kgds	S	22	19			
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06 ²⁾			
lood	mg/kgds	S	270	120			
molybdeen	mg/kgds	S	4.0	7.3			
nikkel	mg/kgds	S	17	11			
zink	mg/kgds	S	2100	2600			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.085 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.19 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S			<0.05	0.08	2.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.25			
fenantreen	mg/kgds	S	0.75	0.18			
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.05			
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	0.31			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.16			
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.10			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.87	0.17			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.13			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M0301 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	M0302 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M0701 (70-100)					
004	Grond (AS3000)	SB0301 (55-75)					
005	Grond (AS3000)	SB0302 (55-75)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.12			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.78 ¹⁾	1.62 ¹⁾			
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	1.8			
PCB 153	µg/kgds	S	2.4	1.6			
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	1.1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 ¹⁾	7.3 ¹⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		44	240	11	6	13
fractie C22-C30	mg/kgds		44	54	5	26	5
fractie C30-C40	mg/kgds		31	16	<5	26	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	310	<20	60	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor kwik is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van Wolfram. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SB0701 (130-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		30
fractie C12-C22	mg/kgds		160
fractie C22-C30	mg/kgds		160
fractie C30-C40	mg/kgds		180
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	530

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9769128	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
002	Y9723753	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
003	Y9768251	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	L2321882	22-04-2022	22-04-2022	ALC211
005	L2321883	22-04-2022	22-04-2022	ALC211
006	L2313651	22-04-2022	22-04-2022	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M0301 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

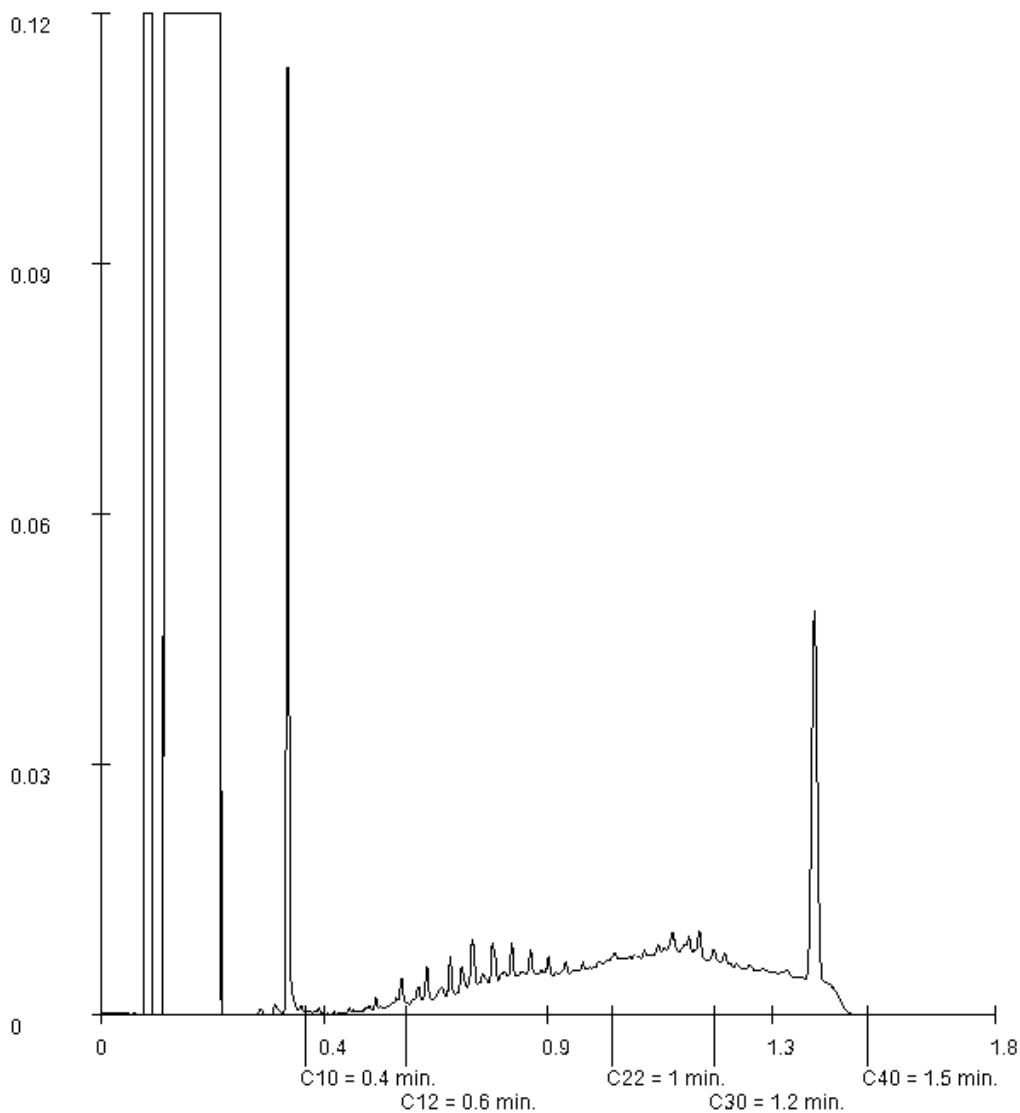
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M0302 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

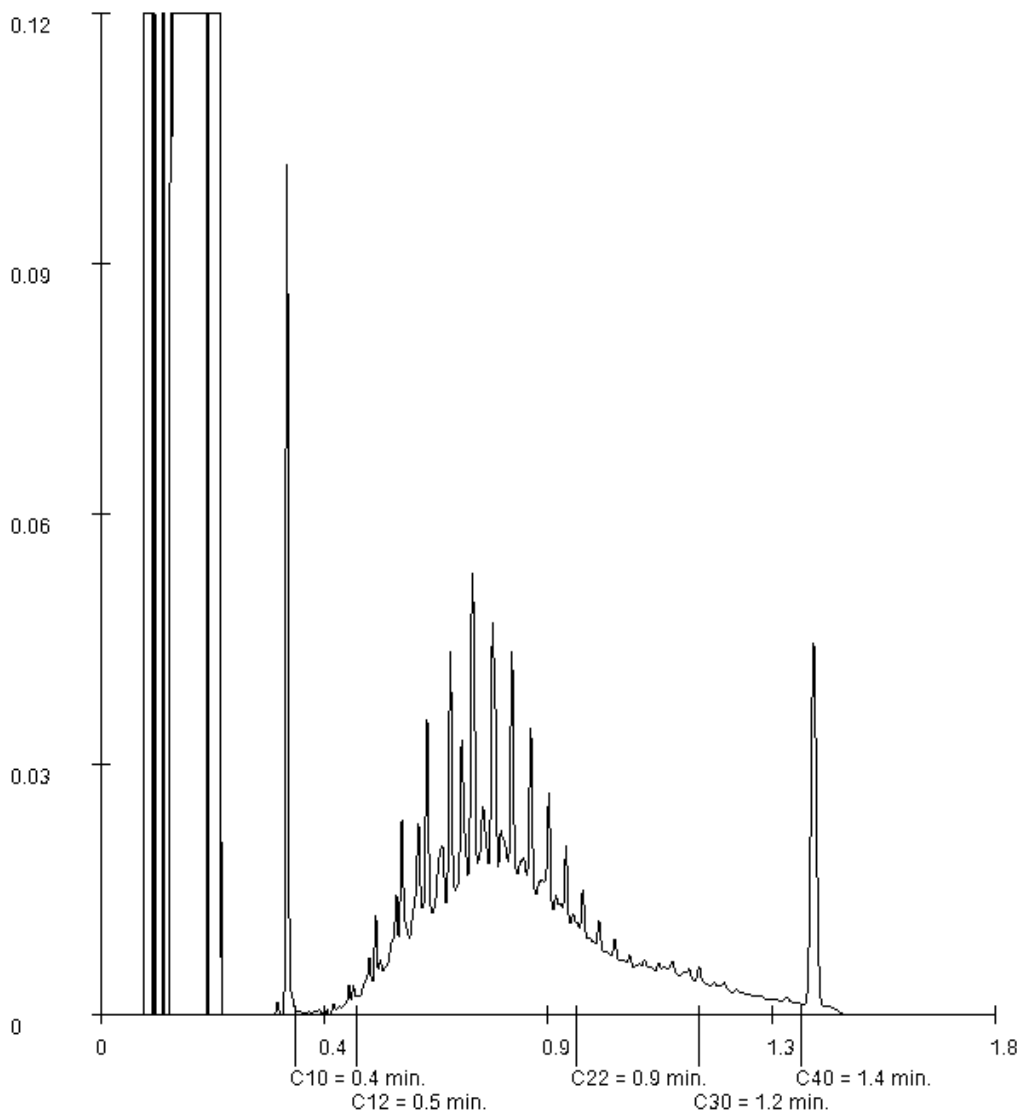
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M0701 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

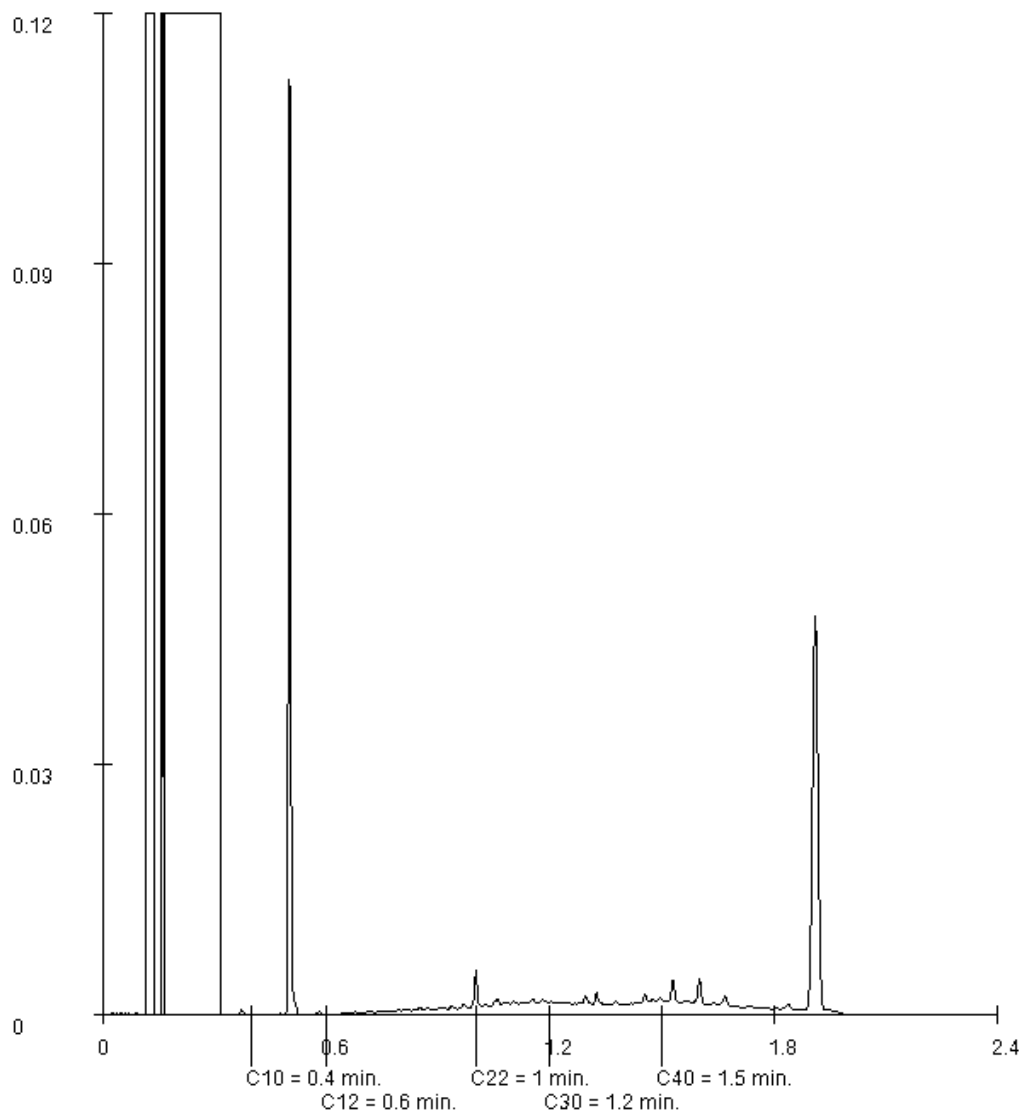
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen SB0301 (55-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

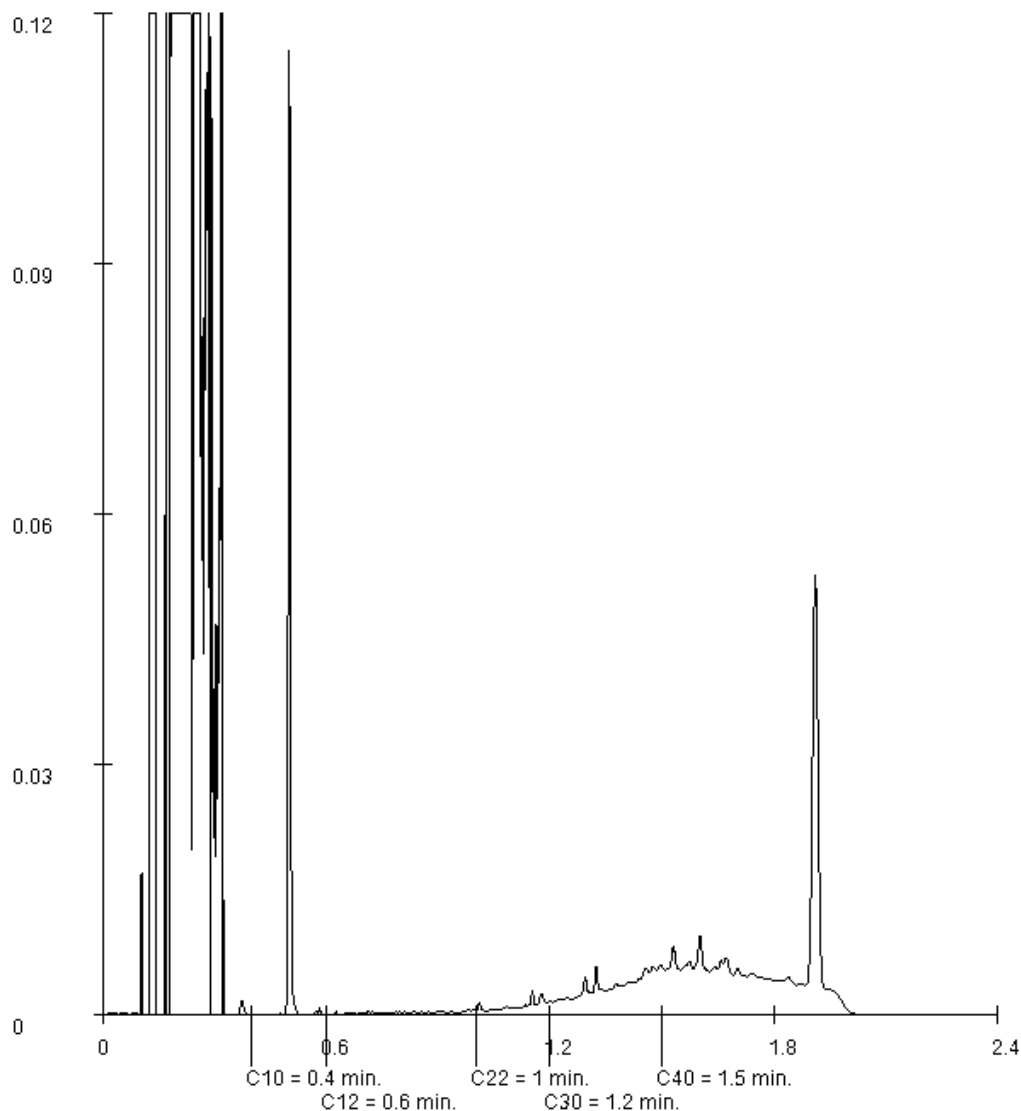
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen SB0302 (55-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

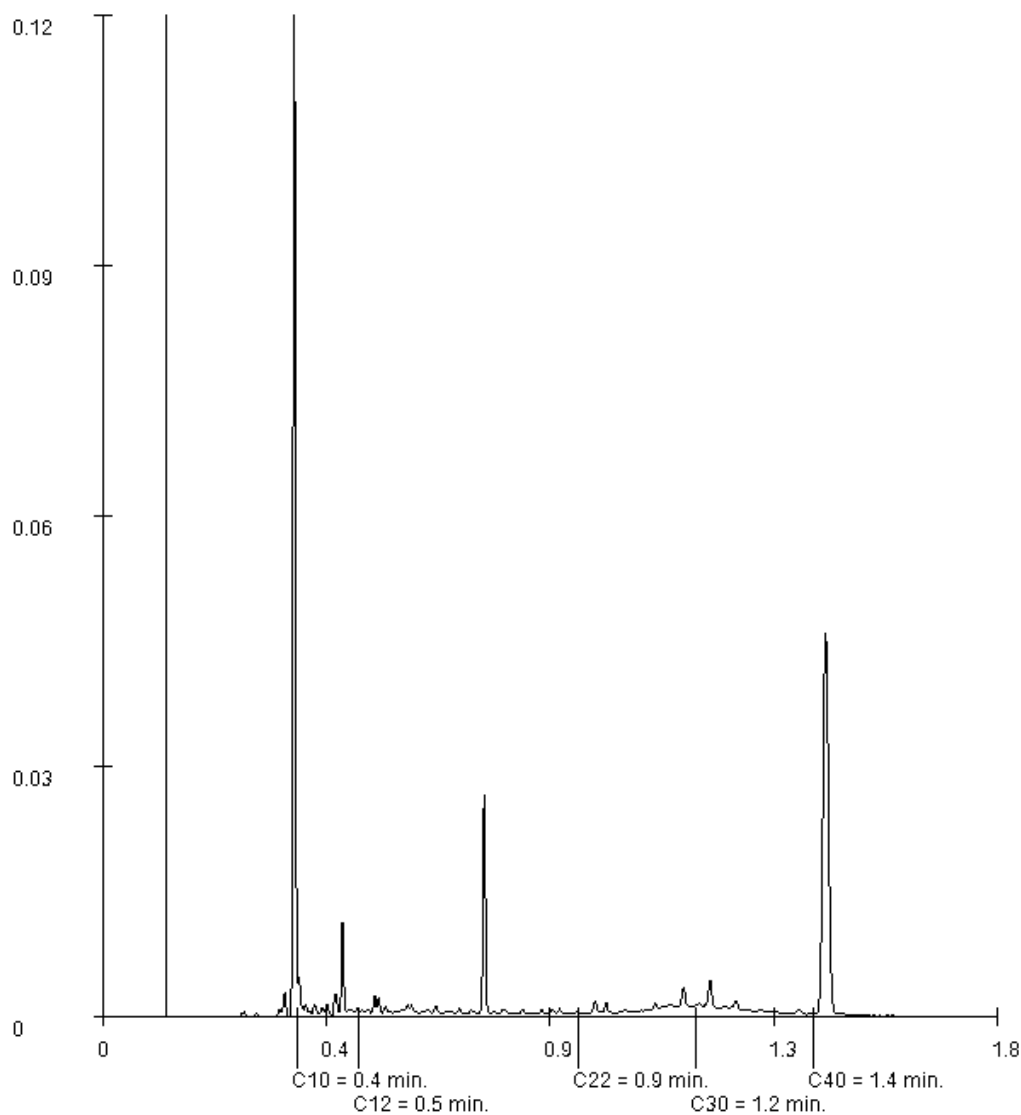
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13660079 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 01-05-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen SB0701 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

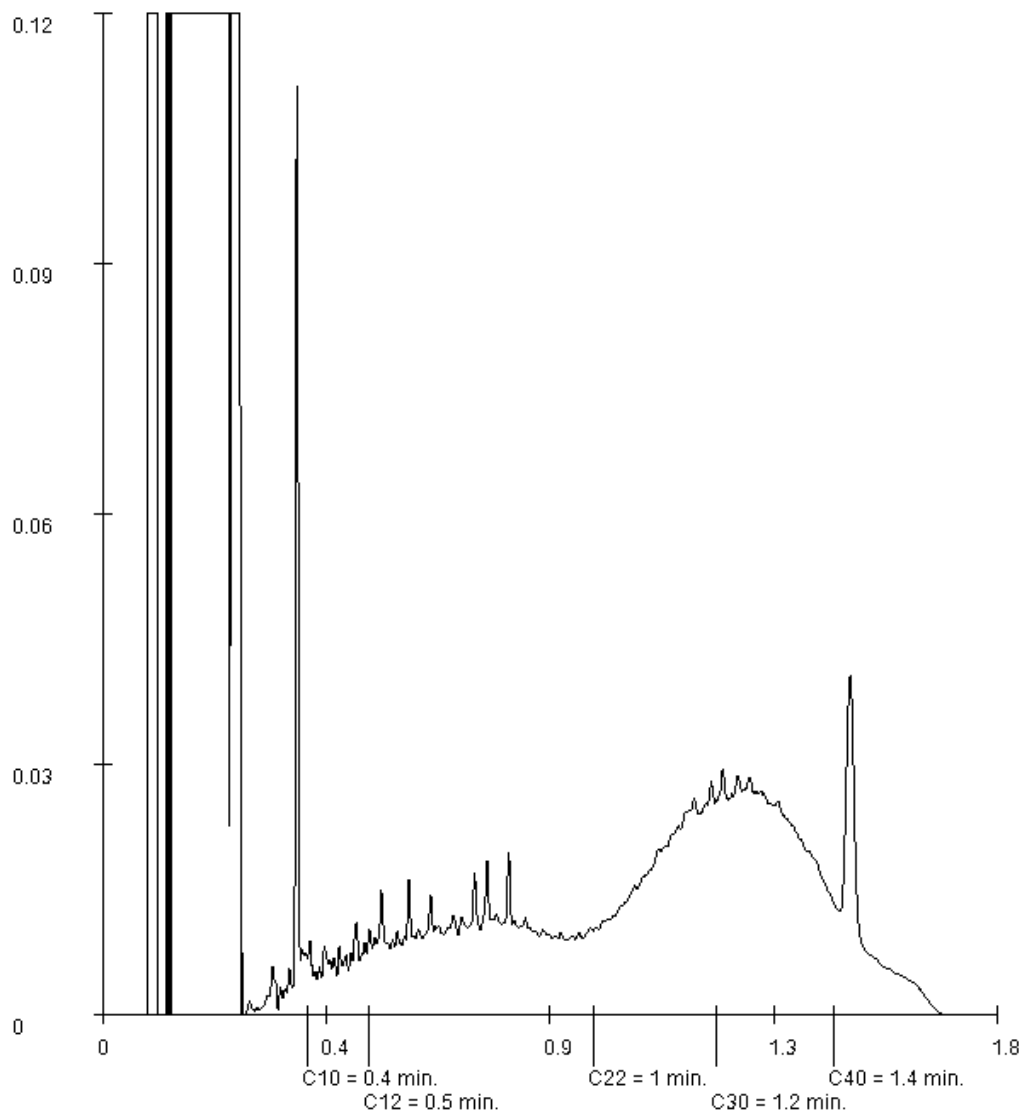
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13676816, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13676816 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-06 (40-50)					
002	Grond (AS3000)	02-06 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	03-02 (30-50)					
004	Grond (AS3000)	03-03 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	07-10 (50-75)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	78.4	77.6	81.0	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.3	3.6	2.4	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	12	10	6.0	9.1
METALEN							
lood	mg/kgds	S	74	13	57		
nikkel	mg/kgds	S					11
zink	mg/kgds	S			140	230	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13676816 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13676816 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	07-30 (60-100)
007	Grond (AS3000)	07-18a (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.3	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	9.8
<i>METALEN</i>				
koper	mg/kgds	S	16	
lood	mg/kgds	S	480	
zink	mg/kgds	S	66	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13676816 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13676816 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9768344	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9768360	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
003	Y9767952	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
004	Y9723752	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
005	Y9767424	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
006	Y9766124	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
007	Y9766999	04-05-2022	04-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13680023, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13680023 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	03-03 (80-100)	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0
METALEN			
zink	mg/kgds	S	76

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13680023 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 02-06-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13680023 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 02-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9766148	22-04-2022	22-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13665418, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-09 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	02-12 (50-75)					
003	Grond (AS3000)	02-06 (9-40)					
004	Grond (AS3000)	02-13 (14-60) 02-16 (30-50) 02-17 (20-30)					
005	Grond (AS3000)	02-08 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.9	86.9	85.7	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	2.5	0.8	1.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.5	7.7	3.5	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	97	130	110	210	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.36	<0.2	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	25	5.4	6.1	8.4	1.6
koper	mg/kgds	S	160	16	22	19	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	410	90	420	85	<10
molybdeen	mg/kgds	S	9.2	1.0	0.91	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	84	15	12	15	<3
zink	mg/kgds	S	300	100	71	88	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.01	1.4	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.41	0.60	0.18	0.76	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.16	0.04	0.18	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	1.1	0.43	1.2	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.59	0.18	0.58	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.45	0.19	0.55	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.29	0.12	0.29	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.50	0.20	0.49	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.35	0.17	0.33	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.33	0.15	0.32	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.72 ¹⁾	4.45 ¹⁾	1.67 ¹⁾	6.1 ¹⁾	0.347 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	<1	<1	1.1 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	6.8 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.3 ²⁾	1.1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	11	1.7 ²⁾	1.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	13	1.3	<1	1.1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	02-09 (15-50)						
002	Grond (AS3000)	02-12 (50-75)						
003	Grond (AS3000)	02-06 (9-40)						
004	Grond (AS3000)	02-13 (14-60) 02-16 (30-50) 02-17 (20-30)						
005	Grond (AS3000)	02-08 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	10	1.9 ²⁾	<1	1.4 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	44.9 ¹⁾	8.1 ¹⁾	5.5 ¹⁾	6.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ³⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		330	66	7 ³⁾	38	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		340	41	14 ³⁾	44	9
fractie C30-C40	mg/kgds		180	22	9 ³⁾	23	32
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	850	130	30 ³⁾	100	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	05-02 (12-50) 05-07 (11-20)
007	Grond (AS3000)	05-01 (10-60) 05-04 (8-50) 05-05 (8-50) 05-06 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	<2
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	45	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	1.9
koper	mg/kgds	S	20	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	5.2
zink	mg/kgds	S	62	26
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	0.089 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	05-02 (12-50) 05-07 (11-20)
007	Grond (AS3000)	05-01 (10-60) 05-04 (8-50) 05-05 (8-50) 05-06 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9723562	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
002	Y9723569	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
003	Y9768355	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9767138	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
004	Y9723604	04-05-2022	03-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9767007	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
005	Y9723594	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
005	Y9723570	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
005	Y9723561	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
006	Y9766732	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
006	Y9766734	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766740	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766736	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766738	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766731	04-05-2022	03-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 02-09 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

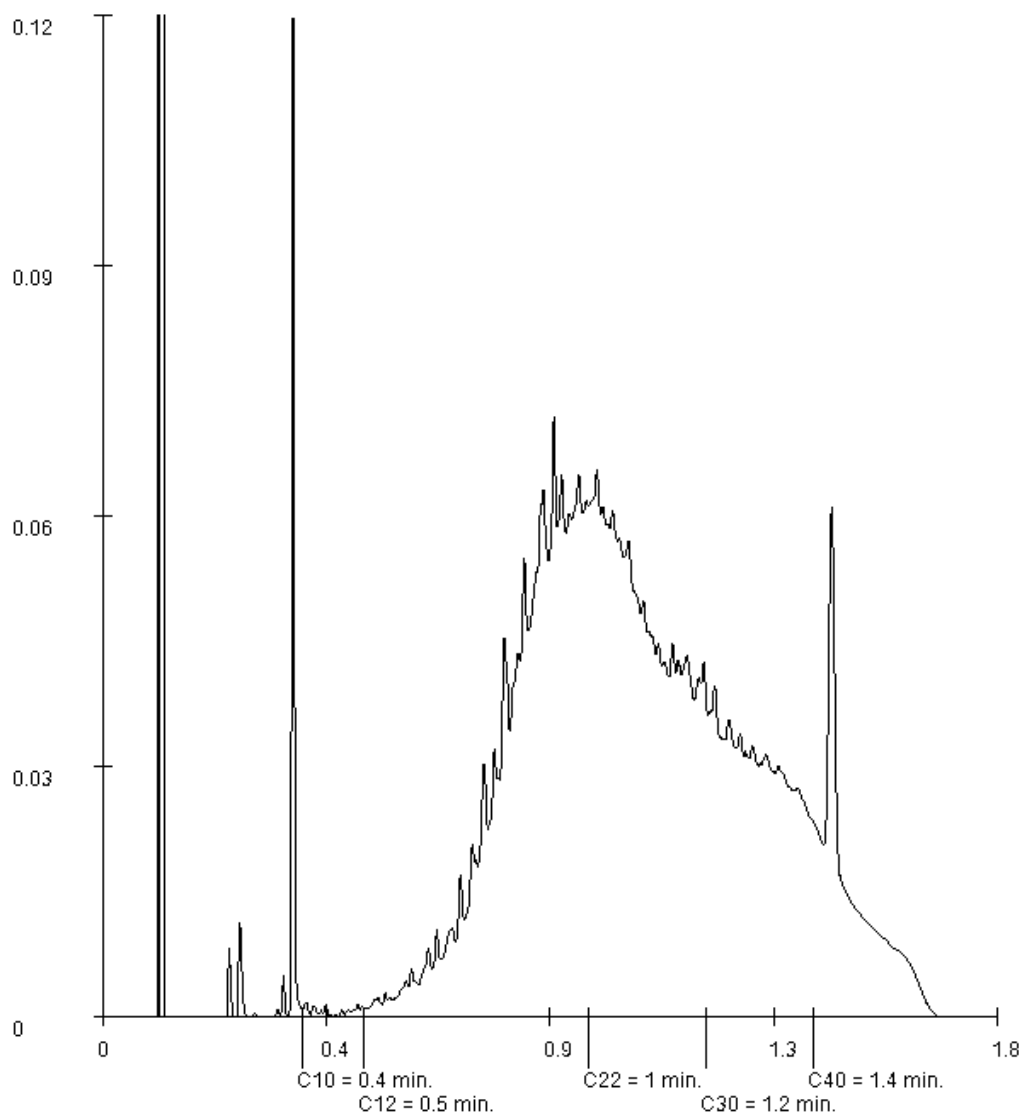
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 02-12 (50-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

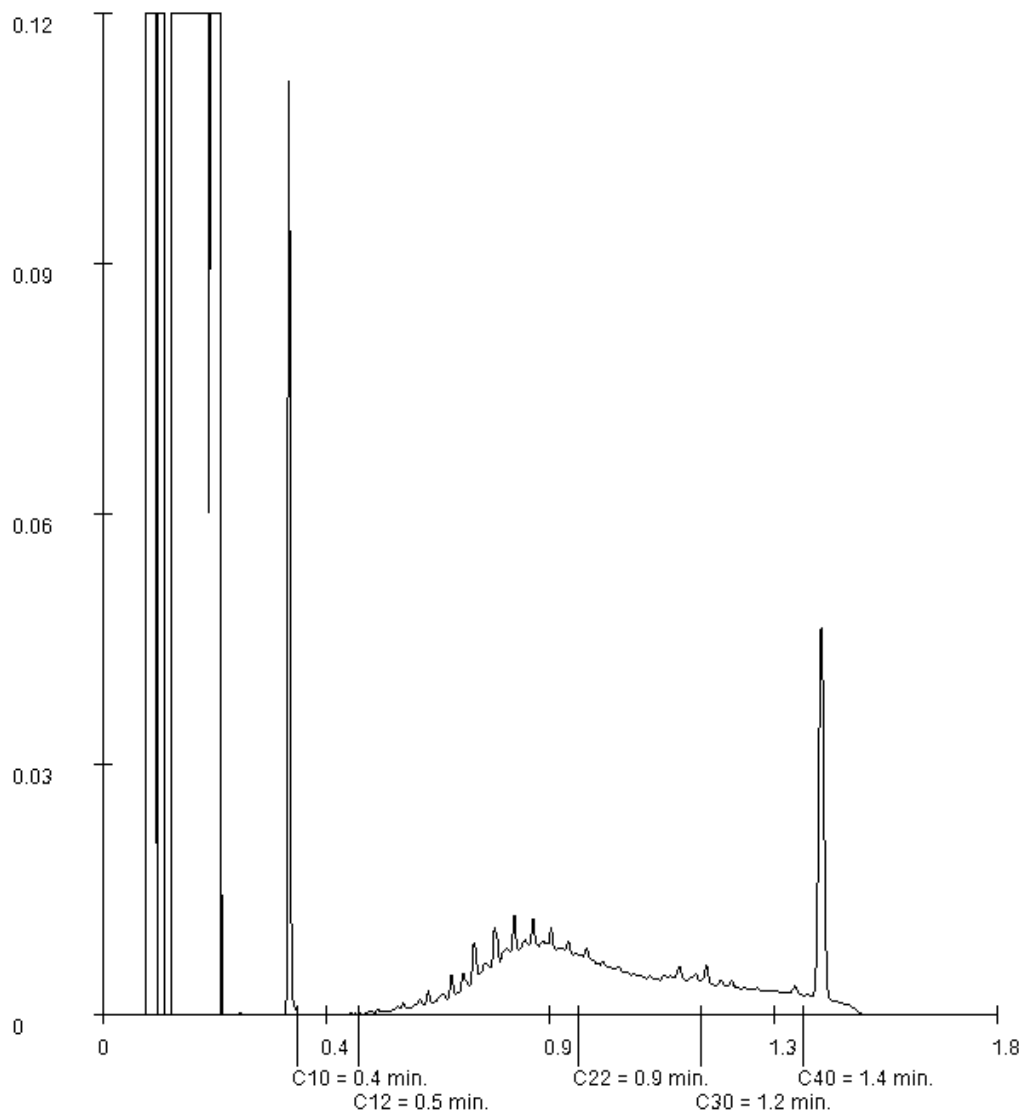
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 02-06 (9-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

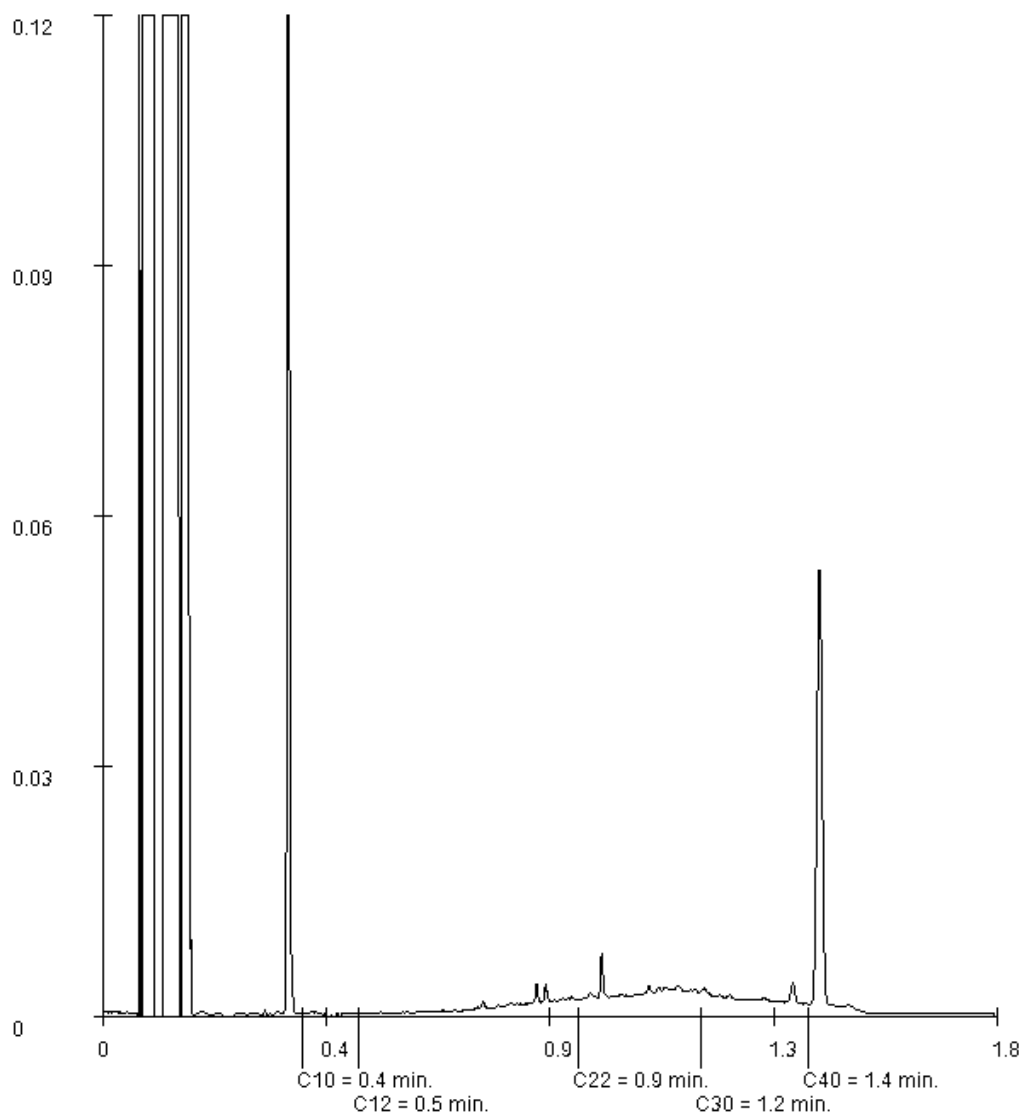
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 02-13 (14-60) 02-16 (30-50) 02-17 (20-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

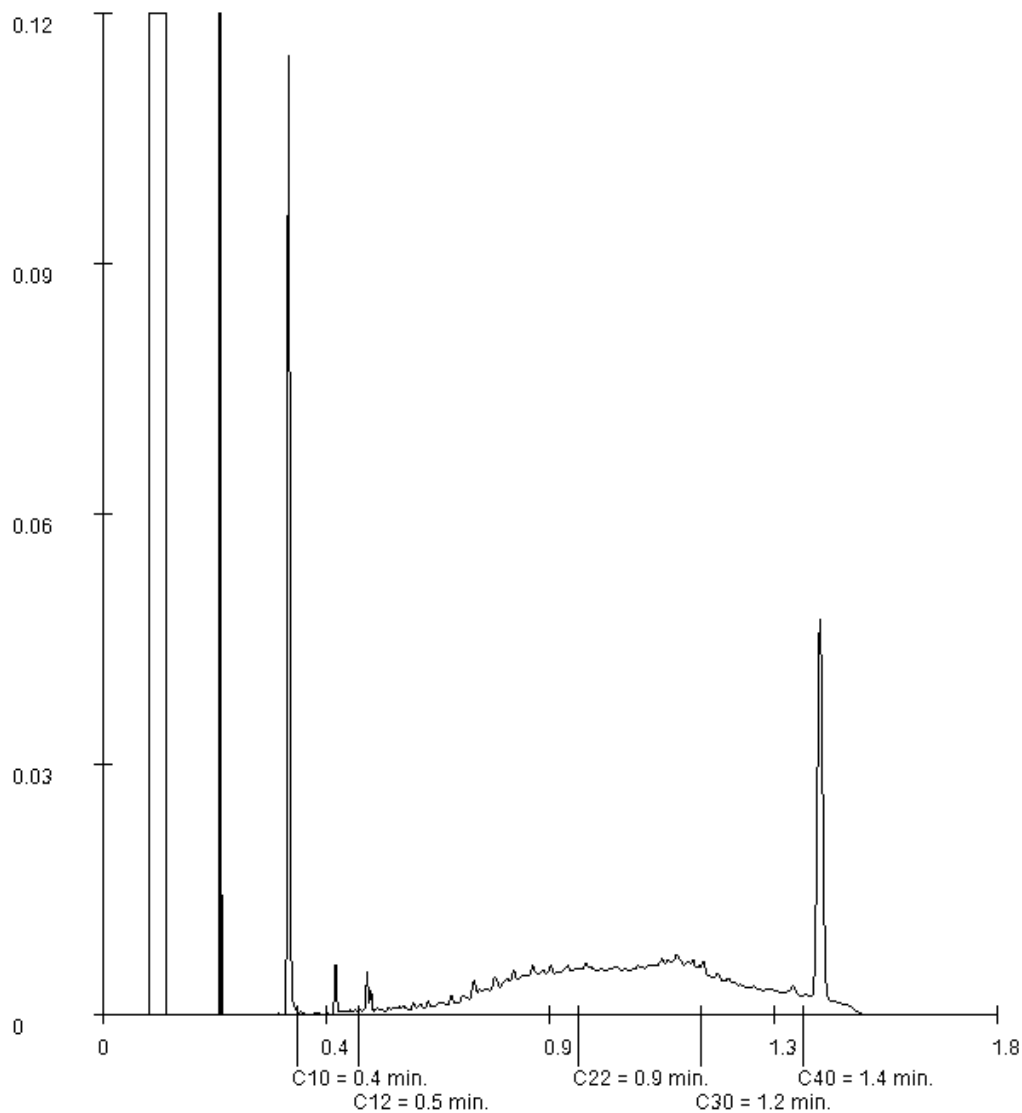
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665418 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 02-08 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

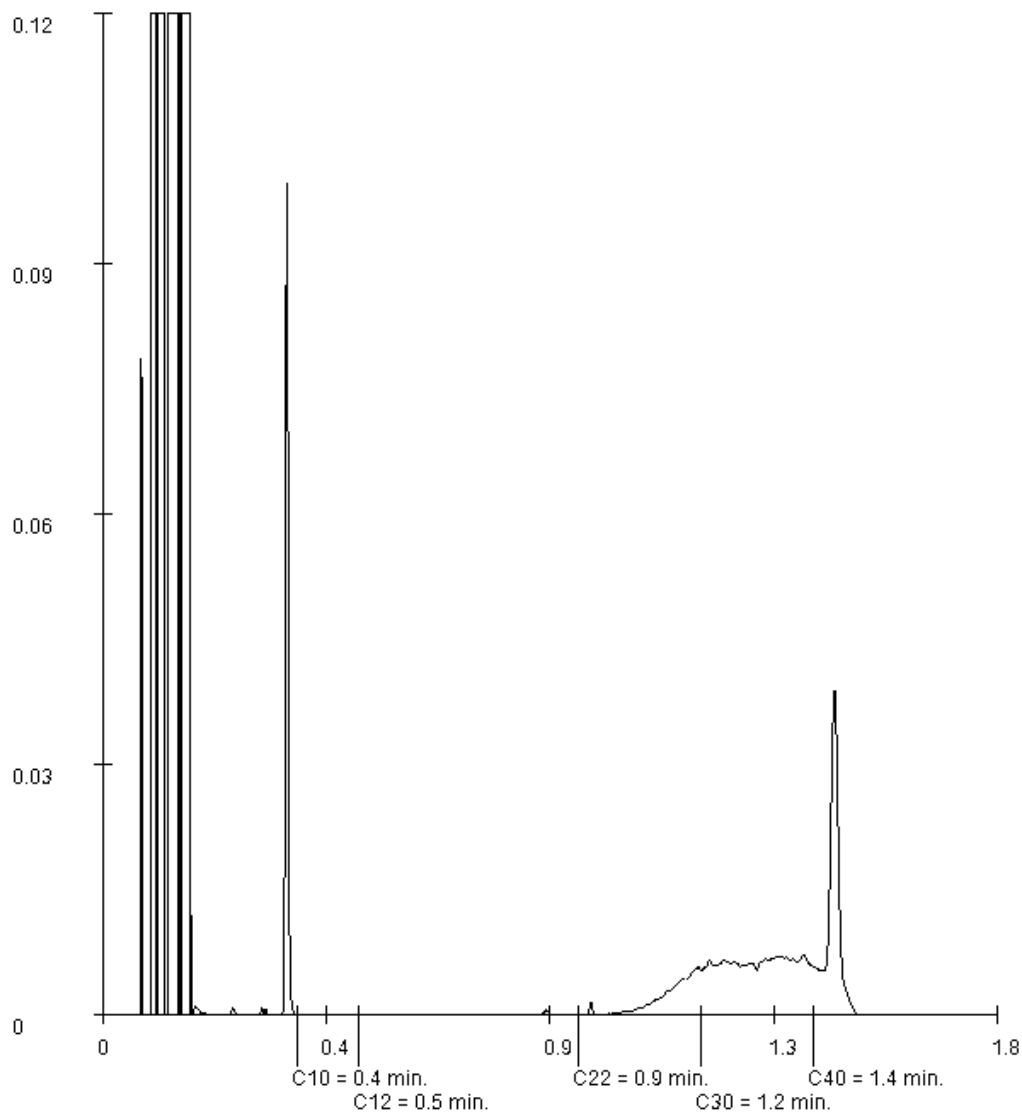
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13665523, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	07-18a (0-50)					
002	Grond (AS3000)	07-19a (0-50)					
003	Grond (AS3000)	04-01 (90-110)					
004	Grond (AS3000)	06-01 (90-100)					
005	Grond (AS3000)	08-01 (90-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			Ja			
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.6	97.7	80.3	78.2	75.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.6			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.6	0.8	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.3			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	120			
cadmium	mg/kgds	S	0.57	0.44			
kobalt	mg/kgds	S	3.3	4.2			
koper	mg/kgds	S	15	16			
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.31			
lood	mg/kgds	S	39	64			
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	0.93			
nikkel	mg/kgds	S	10	12			
zink	mg/kgds	S	650	140			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.18 ⁴⁾	0.18 ⁴⁾	0.18 ⁴⁾
naftaleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.06 ¹⁾	0.07			
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	2.1			
antraceen	mg/kgds	S	<0.04 ¹⁾	0.68			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	3.5			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	2.5			
chryseen	mg/kgds	S	0.07	1.9			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.98			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	07-18a (0-50)					
002	Grond (AS3000)	07-19a (0-50)					
003	Grond (AS3000)	04-01 (90-110)					
004	Grond (AS3000)	06-01 (90-100)					
005	Grond (AS3000)	08-01 (90-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	2.0			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	1.1			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	1.1			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.89 ²⁾	15.93 ²⁾			
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<3.6 ¹⁾	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<4.2 ¹⁾	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<3.4 ¹⁾	1.8 ³⁾			
PCB 118	µg/kgds	S	<3.9 ¹⁾	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<3.6 ¹⁾	6.6			
PCB 153	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	6.7			
PCB 180	µg/kgds	S	<3.6 ¹⁾	6.4			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.43 ²⁾	23.6 ²⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	7	10	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		33	24	11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		39	27	6	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	60	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9766997	04-05-2022	04-05-2022	ALC201
002	Y9767001	04-05-2022	04-05-2022	ALC201
003	L2321881	04-05-2022	04-05-2022	ALC211
004	L2321880	04-05-2022	04-05-2022	ALC211
005	L2321879	04-05-2022	04-05-2022	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 07-18a (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

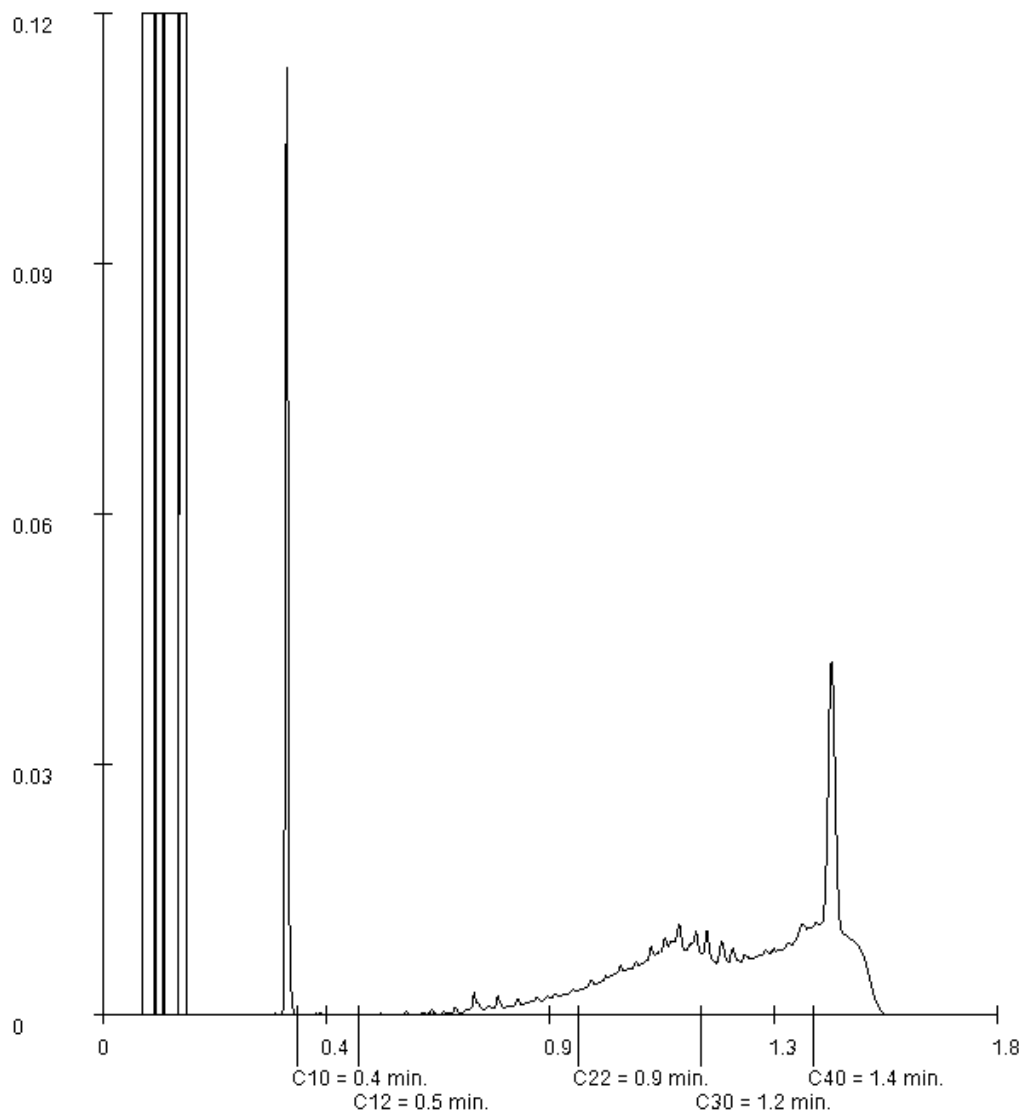
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 07-19a (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

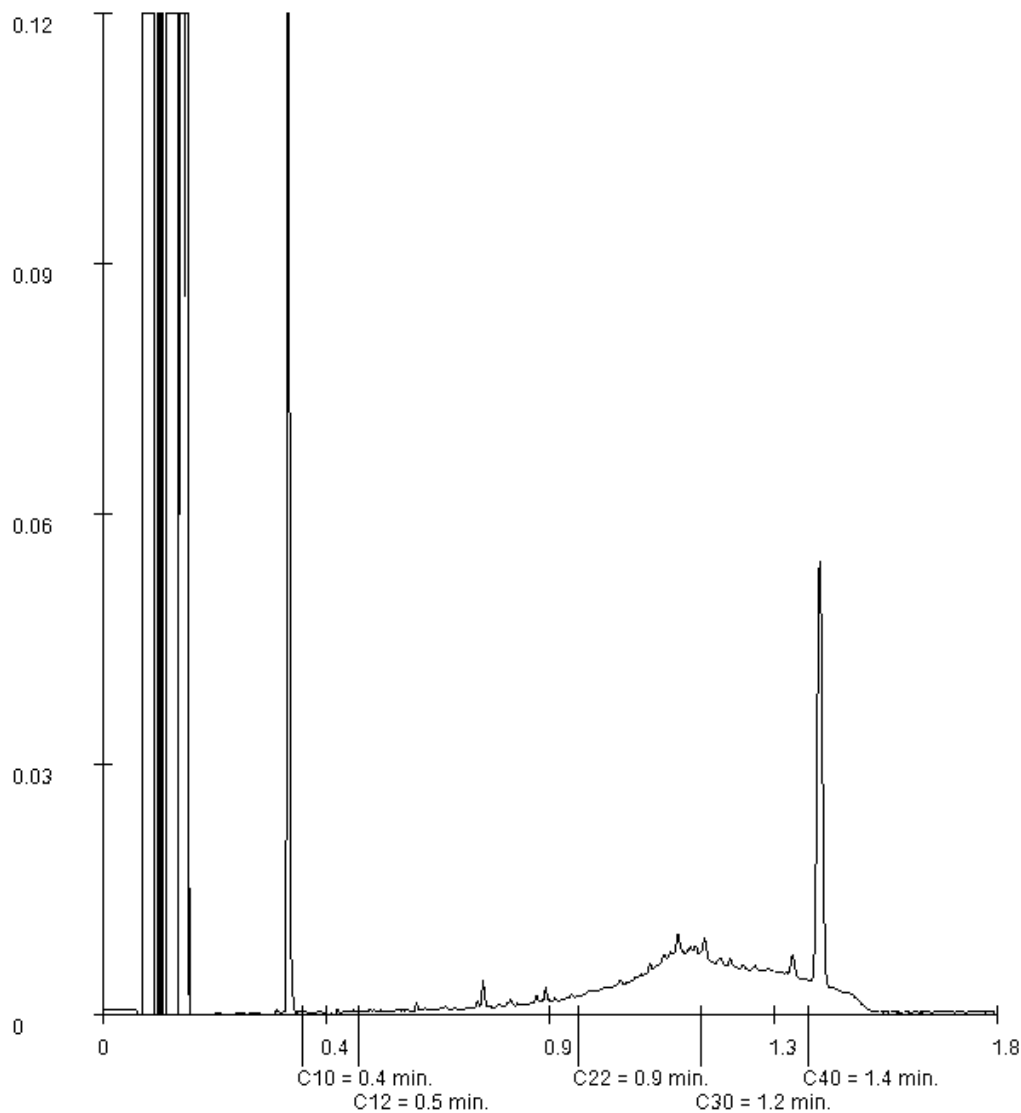
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 04-01 (90-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

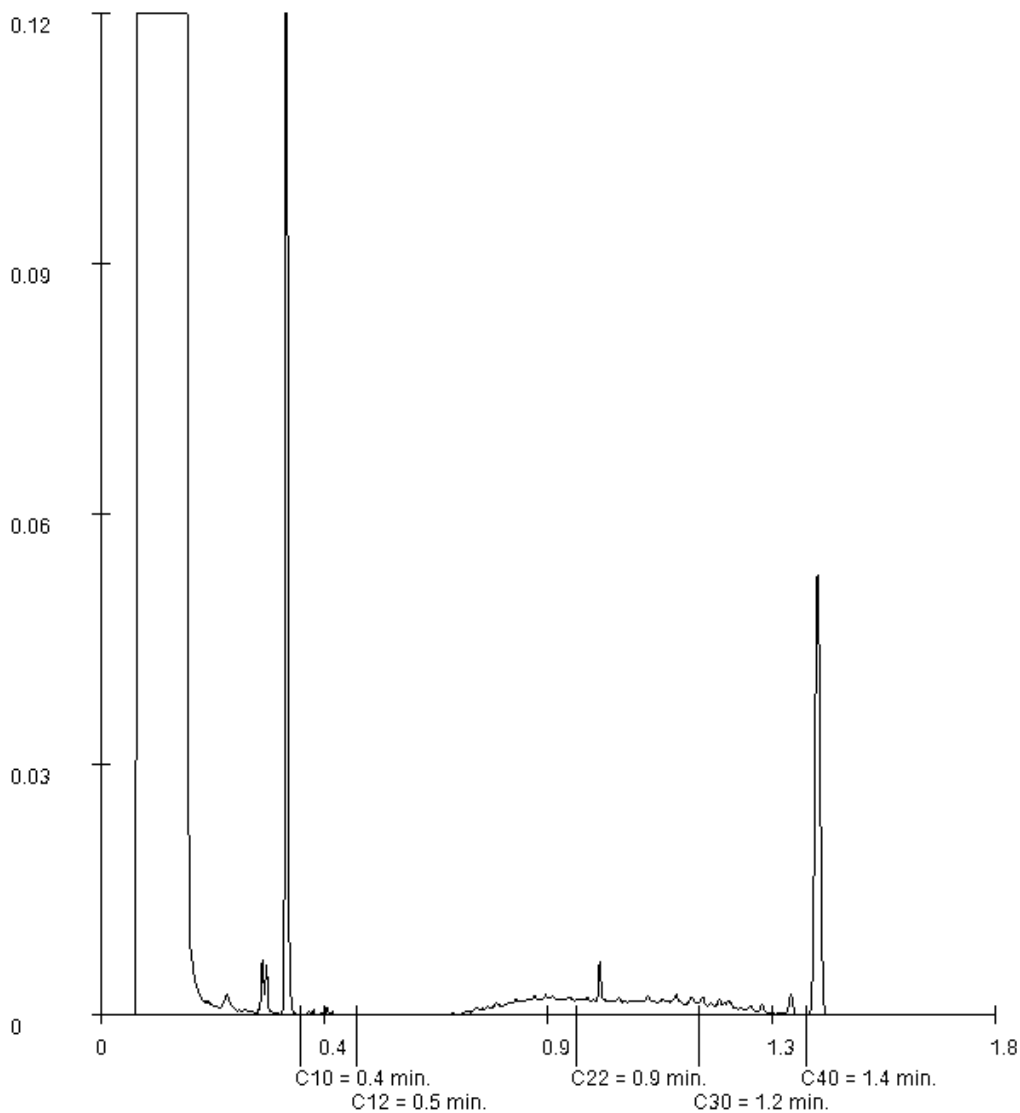
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665523 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 11-05-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 06-01 (90-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

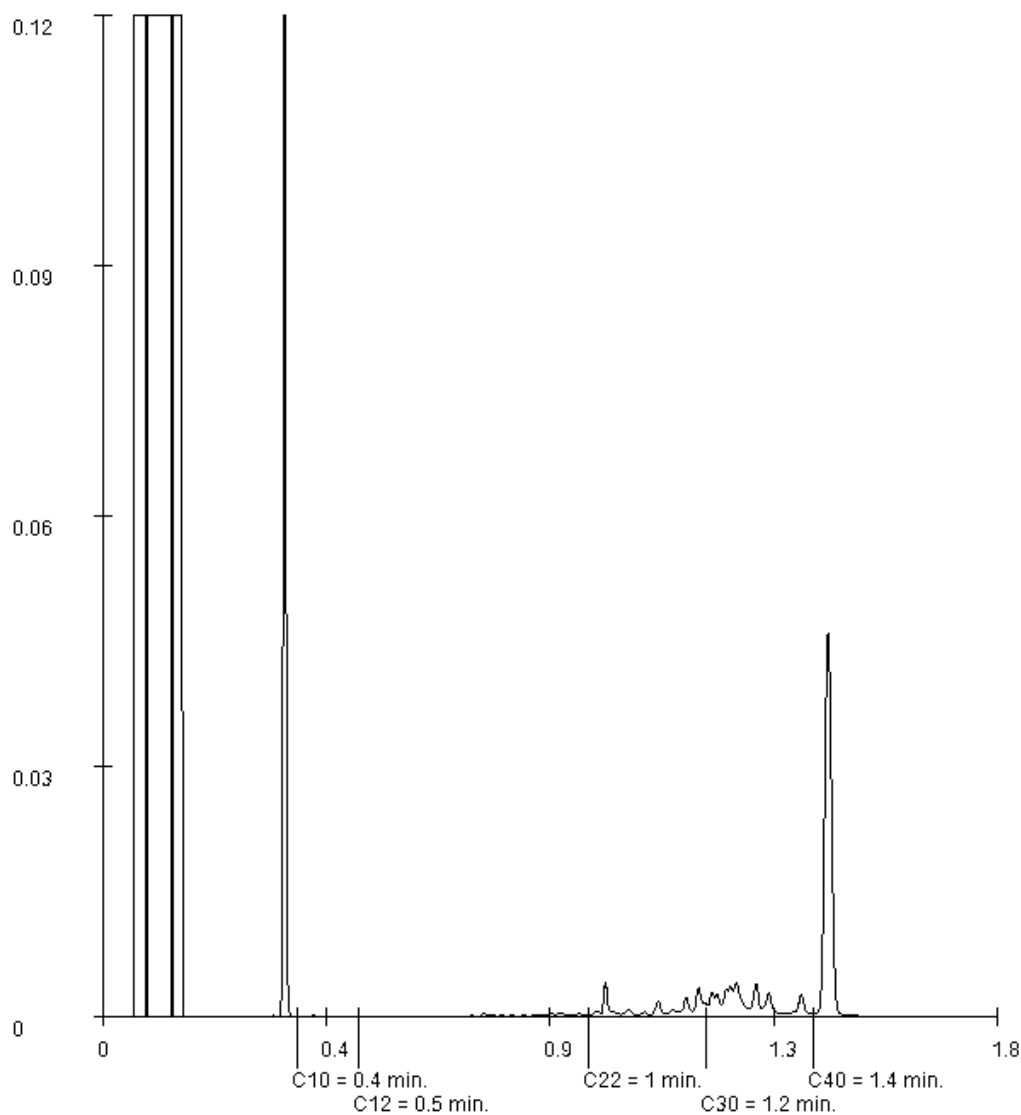
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13670823, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13670823 - 1

Orderdatum 12-05-2022

Startdatum 12-05-2022

Rapportagedatum 16-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-03 (25-40)
002	Grond (AS3000)	01-04 (15-65)
003	Grond (AS3000)	01-06 (10-40)
004	Grond (AS3000)	01-07 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3	81.3	89.1	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	3.5	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	2.9	2.7	6.3
METALEN						
zink	mg/kgds	S	50	260	820	78

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13670823 - 1

Orderdatum 12-05-2022

Startdatum 12-05-2022

Rapportagedatum 16-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13670823 - 1

Orderdatum 12-05-2022

Startdatum 12-05-2022

Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9767445	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9767444	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
003	Y9766606	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
004	Y9732677	29-04-2022	29-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13668885, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-03 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-15 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	04-01 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	05-02 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	06-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	24	<20		<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.6	<2		<2	
koper	µg/l	S	<2	<2		<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2		<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2		<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3		<3	
zink	µg/l	S	86	<10		<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 ¹⁾		0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.20	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-03 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-15 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	04-01 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	05-02 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	06-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	07-22 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	08-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	23	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	4.8	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S		0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	07-22 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	08-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7085828	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
001	B2067032	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
002	G7085834	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
002	B2066997	10-05-2022	10-05-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13668885 - 1

Orderdatum 10-05-2022

Startdatum 10-05-2022

Rapportagedatum 17-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2066987	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
003	G7085830	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
004	G7085842	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
004	B2038758	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
005	G7085841	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
005	B2067048	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
006	G7085822	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
006	B2038769	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
007	G7085836	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
007	B2038750	10-05-2022	10-05-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13663404, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663404 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	03-03-1-1 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	07-04-1-1 (150-250)						
003	Grondwater (AS3000)	07-09-1-1 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	07-12-1-1 (150-250)						
005	Grondwater (AS3000)	07-14-1-1 (200-300)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	<20	29	1600	<20	57
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	10	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	3.0	83	<2	2.6
koper	µg/l	S	<2	<2	540	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	810	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	8.3	2.9	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.2	3.8	160	<3	5.0
zink	µg/l	S	67	14	14000	<10	14
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	13	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.26	<0.2	<0.2	0.38	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.58	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.65	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.54	<0.2	<0.2	0.25	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.19 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	1.2	<0.02	<0.02	0.18	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663404 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-03-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	07-04-1-1 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	07-09-1-1 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	07-12-1-1 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	07-14-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663404 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663404 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B6055564	29-04-2022	29-04-2022	ALC207
001	G7085833	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
001	B2029367	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
002	G7085814	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
002	B2038711	29-04-2022	29-04-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13663404 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6990968	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
003	B2038721	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
004	B2038707	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
004	G6990369	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
005	G6990965	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
005	B2029326	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
005	B6084918	29-04-2022	29-04-2022	ALC207

Paraaf :



BIJLAGE 6: BEREKENING GROVE FRACTIE

BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer : 25.22.00147
SGS rapportnummer : 13665607, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665607 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	01-04 (13-65) 02-01 (10-60) 02-02 (10-40) 02-03 (10-50) 04-01 (14-50)					
002	Asbestverdacht	01-05 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35) 02-15 (15-50) 02-17 (14-50)					
003	Asbestverdacht	03-01 (0-50) 03-02 (0-30) 03-03 (0-50) 07-16 (0-25)					
004	Asbestverdacht	05-02 (12-50) 05-04 (8-50) 06-01 (10-50) 06-03 (10-50) 08-01 (10-50)					
005	Asbestverdacht	07-02 (0-40) 07-03 (15-50) 07-09 (0-40) 07-10 (0-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		6.38	10.58	16.20	7.90	12.83
in behandeling genomen gewicht	kg		6.38	10.58	16.20	7.90	12.83
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6015 ¹⁾	9184 ¹⁾	15748	6278 ¹⁾	12611
droge stof	gew.-%		94.3	86.8	97.2	79.5	98.3
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	87	41	5.0	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	87	41	5.0	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	65	33	2.8	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	110	49	7.1	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	68	41	5.0	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	19	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3	1.6	0.19	0.87	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	258.1978	41.1639	4.9672	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665607 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665607 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	07-28 (0-50) 07-29 (0-50) 07-30 (0-50) 07-31 (0-50) 07-32 (0-50)
008	Asbestverdacht	07-17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	008
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		13.27	
in behandeling genomen gewicht	kg		13.27	
Mengmonster samengesteld			nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12902	
droge stof	gew.-%		97.3	
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g			1.46
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	110	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	110	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	86	
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	130	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	110	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.96	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	108.0365	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665607 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Monster beschrijvingen

- 008 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf : 

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Rik van der Sande

Projectnaam ZNS Terrein te Fijnaart

Projectnummer 25.22.00147

Rapportnummer 13665607 - 1

Orderdatum 04-05-2022

Startdatum 04-05-2022

Rapportagedatum 10-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9041185	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
002	E9041184	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
003	E9041181	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
004	E9041182	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
005	E9041183	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
006	E9041180	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
008	L2321885	22-04-2022	22-04-2022	ALC211

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-001 Datum analyse: 09-05-2022
 Projectnummer: 252200147
 Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 01-04 (13-65) 02-01 (10-60) 02-02 (10-40) 02-03 (10-50) 04-01 (14-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	68	54	82
gemeten amfibool-asbestconcentratie	19	11	27
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	87	65	110
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	87	65	110
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	258.1978	163.0723	353.3233
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6015	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6015	g	
totaal gewicht voor drogen	6380	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	249	100	X	X					Golfplaat	1	3.2696	86.972		65.229	108.715	
4-8	237	100														
2-4	139	100														
1-2	113	46.8														0.6
0.5-1	117	11.8														0.7
<0.5	5161															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-002 Datum analyse: 10-05-2022
 Projectnummer: 252200147
 Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 01-05 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35) 02-15 (15-50) 02-17 (14-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	41	33	49
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	41	33	49
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	41	33	49
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	41.1639	32.9311	49.3967
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9184	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9184	g	
totaal gewicht voor drogen	10576	g	
droge stof	86.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	403	100	X						Plaat	2	3.0244	41.164		32.931	49.397	
4-8	456	100														
2-4	354	100														
1-2	274	24.4														0.8
0.5-1	231	5.5														0.8
<0.5	7467															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-003 Datum analyse: 10-05-2022
 Projectnummer: 252200147
 Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 03-01 (0-50) 03-02 (0-30) 03-03 (0-50) 07-16 (0-25)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.0	2.8	7.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.0	2.8	7.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	5.0	2.8	7.1
berekende bepalingsgrens	0.19		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.9672	2.8384	7.0961
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15748	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15748	g	
totaal gewicht voor drogen	16203	g	
droge stof	97.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100							Asbestboard	3	2.2350	4.967		2.838	7.096	
20-31.5	0	100														
8-20	3967	100	X													
4-8	1945	100														
2-4	1048	100														
1-2	819	29.5														
0.5-1	759	10.7														
<0.5	7209														0.1	0.08

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-004 Datum analyse: 10-05-2022
 Projectnummer: 252200147
 Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 05-02 (12-50) 05-04 (8-50) 06-01 (10-50) 06-03 (10-50) 08-01 (10-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6278	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6278	g	
totaal gewicht voor drogen	7897	g	
droge stof	79.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	370	100														
4-8	449	100														
2-4	250	100														
1-2	176	46.6														0.4
0.5-1	267	13.5														0.5
<0.5	4766															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-005 Datum analyse: 10-05-2022
 Projectnummer: 252200147
 Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 07-02 (0-40) 07-03 (15-50) 07-09 (0-40) 07-10 (0-40)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12611	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12611	g	
totaal gewicht voor drogen	12825	g	
droge stof	98.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1085	100														
4-8	844	100														
2-4	530	100														
1-2	382	21.2														0.7
0.5-1	307	9.6														0.3
<0.5	9462															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-006 Datum analyse: 10-05-2022
 Projectnummer: 252200147
 Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 07-28 (0-50) 07-29 (0-50) 07-30 (0-50) 07-31 (0-50) 07-32 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	110	86	130
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	110	86	130
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	110	86	130
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	108.0365	86.4292	129.6438
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12902	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12902	g	
totaal gewicht voor drogen	13266	g	
droge stof	97.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet							
>31.5	0	100												
20-31.5	0	100												
8-20	1572	100	X											
4-8	901	100												
2-4	442	100												
1-2	336	20.8												0.7
0.5-1	317	10.4												0.3
<0.5	9334													

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13665607-008

Datum analyse: 05-05-2022

Projectnummer: 252200147

Monsteromschrijving: 07-17 (0-50)

Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	1.4588	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.051	0.029	0.073
Totale		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende Industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende Industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornameijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 9: BODEMKWALITEITSKAART

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 1
 bodemlaag: >= 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): ... AW2000
 kwaliteit ontvangende bodem (*1): ... AW2000

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	3044	2,7	3,8	4,9	6,6	88	3,3	5,6	1,7	3,4	3,1					(n.v.t.)
luttum	2921	3,3	6,5	13	21	96	5,9	9,5	1,6	6,2	5,7					(n.v.t.)
Arseen	957	6,0	11	12	16	54	8,5	4,5	0,53	8,7	8,3	20	27	76	76	0,20
Barium	1862	52	140	226	337	1271	103	107	1,0	106	100					(n.v.t.)
Cadmium	2980	0,38	0,51	0,58	0,80	2,6	0,41	0,24	0,57	0,42	0,41	0,60	1,2	4,3	13	0,15
Chroom	979	17	24	34	44	90	20	11	0,57	20	19	55	62	180	180	0,28
Kobalt	1783	7,0	14	21	27	69	10	7,4	0,73	10	9,9	15	35	190	190	0,13
Koper	3025	16	26	35	46	154	20	15	0,75	20	20	40	54	190	190	0,25
Kwik	2996	0,090	0,14	0,17	0,24	1,9	0,12	0,12	1,0	0,12	0,11	0,15	0,83	4,8	36	0,04
Lood	3025	32	60	88	116	502	44	43	0,98	45	43	50	210	530	530	0,21
Molybdeen	1809	1,5	1,5	1,5	1,5	4,4	1,4	0,38	0,27	1,4	1,4	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel	3002	9,0	19	35	50	108	15	15	0,97	16	15	35	39	100	100	0,66
Zink	3008	60	127	187	250	751	89	77	0,87	91	87	140	200	720	720	0,37
PCB (som 7)	1666	0,015	0,030	0,030	0,057	0,69	0,025	0,038	1,6	0,026	0,023	0,02	0,04	0,5	1	0,09
PAK 10 VROM	2887	0,46	1,5	2,8	4,7	28	1,2	2,1	1,8	1,2	1,1	1,5	6,8	40	40	0,12
Minerale olie	3028	61	107	132	232	1163	95	88	0,93	97	93	190	190	500	5000	0,55

Legenda

Kolommen	naam van de stof	kwaliteitsklassen
stof	naam van de stof	
n	aantal waarnemingen	
P50	50e percentiel	
P80	80e percentiel	
P90	90e percentiel	
P95	95e percentiel	
max.	maximum	
gem.	gemiddelde	
std. dev.	standaarddeviatie	
varco.	variatiecoëfficiënt	
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde	
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde	
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)	
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)	
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)	
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)	
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)	

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
 Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten
 Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit, bijlage G'

*1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte
 *2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit, Bijlage B, Tabel 1'
 *3. Normwaarden zijn conform 'Circulaire bodemsanering, Bijlage 1, Tabel 1'
 *4. Heterogeniteit is conform 'Grandverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)

datum: 25-10-2017

bestandsversie: 4.0.04 (30-05-2017)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 1
 bodemlaag: > 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): ... AW2000
 kwaliteit ontvangende bodem (*1): ... AW2000

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	2425	1,2	2,9	4,4	6,7	90	2,7	7,2	2,7	2,9	2,5					(n.v.t.)
Luftum	2321	3,6	8,2	17	25	92	6,8	10,0	1,5	7,1	6,5					(n.v.t.)
Arseen	749	6,0	11	12	17	43	8,2	4,5	0,55	8,5	8,0	20	27	76	76	0,25
Barium	1562	48	83	172	291	993	84	103	1,2	87	81					(n.v.t.)
Cadmium	2467	0,30	0,44	0,54	0,60	3,0	0,37	0,23	0,61	0,38	0,37	0,60	1,2	4,3	13	0,11
Chroom	774	17	24	36	47	173	20	17	0,82	21	19	55	62	180	180	0,32
Kobalt	1516	7,0	14	20	28	62	10	8,1	0,79	11	10	15	35	190	190	0,14
Koper	2489	9,0	17	28	38	174	15	13	0,89	15	14	40	54	190	190	0,21
Kwik	2476	0,070	0,10	0,14	0,19	1,3	0,098	0,082	0,84	0,100	0,096	0,15	0,83	4,8	36	0,03
Lood	2530	14	32	50	88	529	28	45	1,6	30	27	50	210	530	530	0,17
Molybdeen	1533	1,5	1,5	1,5	1,5	9,1	1,4	0,51	0,37	1,4	1,4	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel	2488	7,7	19	33	50	106	15	16	1,1	15	14	35	39	100	100	0,68
Zink	2494	38	77	122	181	602	60	59	0,98	62	59	140	200	720	720	0,29
PCB (som 7)	1410	0,018	0,036	0,036	0,036	0,83	0,026	0,038	1,5	0,027	0,025	0,02	0,04	0,5	1	0,04
PAK 10 VROM	2280	0,22	0,70	1,2	2,4	33	0,71	2,2	3,1	0,77	0,65	1,5	6,8	40	40	0,06
Minerale olie	2536	74	130	130	194	1298	104	93	0,89	106	101	190	190	500	5000	0,39

Legenda

Kolommen	naam van de stof	kwaliteitsklassen
stof	naam van de stof	
n	aantal waarnemingen	
P50	50e percentiel	
P80	80e percentiel	
P90	90e percentiel	
P95	95e percentiel	
max.	maximum	
gem.	gemiddelde	
std. dev.	standaarddeviatie	
varco.	variatiecoëfficiënt	
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde	
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde	
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)	
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)	
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)	
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)	
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)	

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
 Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten
 Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit, bijlage G'
 *1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte
 *2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit, Bijlage B, Tabel 1'
 *3. Normwaarden zijn conform 'Circulaire bodemsanering, Bijlage 1, Tabel 1'
 *4. Heterogeniteit is conform 'Grandverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)

datum: 25-10-2017

bestandsversie: 4.0.04 (30-05-2017)

BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Actuele contactzone

Bovenste bodemlaag, waarmee mens, plant en dier regelmatig mee in contact (kan) komen bij normaal gebruik. De actuele contactzone verloopt normaal gesproken van maaiveld tot 0,5 m-mv.

Amfibool asbest

Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Boven- en ondergrens

Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poisson statistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Als bijlage 3 bij de Circulaire is de beoordeling van de milieukwaliteit van bodem met betrekking tot asbest opgenomen.

CROW 400

In deze publicatie van de CROW (onafhankelijke kennisorganisatie) worden de veiligheidsmaatregelen weergegeven die getroffen dienen te worden bij het werken in / met verontreinigde grond. Op basis van de eigenschappen en mate van de verontreiniging is voorgeschreven welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest wanneer het gehalte aan asbest in de grond de Interventiewaarde overschrijdt. Voor asbest geldt hierbij geen volumecriterium.

Gewogen gehalte

Het gewogen gehalte wordt bepaald door de serpentijnconcentratie te vermeerderen met tienmaal de amfiboolconcentratie.

Hechtgebonden asbest

Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Voor asbest ligt de Interventiewaarde op 100 mg/kg droge stof (gewogen). Bij een aangetoond gehalte boven de Interventiewaarde voor asbest is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Voor asbest geldt namelijk geen volumecriterium, zoals wel geldt voor andere stoffen.

Materiaalverzamelmonster

Een verzamelmonster van materialen die op basis van voorkennis en/of visuele beoordeling vermoedelijk asbest bevatten. Door middel van analyse wordt het gehalte aan asbest en het soort asbest, alsmede de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

Niet-hechtgebonden asbest

Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

NEN5898 (analyse materiaal(verzamel)monsters)

Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. middels optische technieken conform NEN5898 geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het

percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

NEN5898 (analyse fijne fractie grond/puin)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5898 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.

Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5898 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 20 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 μm . De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5898 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5898 (analyse respirabele fractie)

De kleinste zeeffractie (respirabele fractie) van een gedroogd en gezeefd representatief mengmonster van het gehele terrein is in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. met behulp van Scanning Electronen Microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van visueel niet-waarneembare asbestvezels.

Hierbij wordt een deel van de kleinste zeeffractie gedurende 16 uur bij 430 °C verast en vervolgens herhaaldelijk in suspensie gebracht en volgens de Wet van Stokes afgepipetteerd. Een deel van het afgepipetteerde eindvolume wordt gefilterd over een met goud bedampt filter met een poriediameter van 0,8 μm . Het goudfilter wordt met Scanning Electronen Microscopie onderzocht op de aanwezigheid van asbestvezels.

Polarisatiemicroscop

Een lichtmicroscop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscop werkt met doervallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5898).

Respirabele vezels

Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. De aanwezigheid van respirabele vezels in de lucht leveren een gezondheidsrisico op.

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate 'Nuclepore'-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Schadelijke vezel

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp

zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

Serpentijn asbest

Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

Stereomicroscop

Een lichtmicroscop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ($(AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ($(S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.