

# Verkennd/aanvullend en nader (asbest) in bodemonderzoek

Baerdijk 36 te Oisterwijk  
MB210224.R02.V1.0

4 april 2023



# Verkennd/aanvullend en nader (asbest) in bodemonderzoek

Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Rapportnummer MB210224.R02.V1.0  
4 april 2023

**Opdrachtgever**  
De [REDACTED]

Baerdijk 36  
5062HT Oisterwijk



+31 88 130 06 00  
info@geonius.nl  
Postbus 1097  
6160 BB Geleen

**Geonius.nl**

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Milieu/Projectleider Milieu	[REDACTED]	[REDACTED]
Collegiale toets	[REDACTED]	[REDACTED]



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Opzet aanvullend bodemonderzoek .....</b>	<b>7</b>
2.1	Resultaten verkennend bodemonderzoek .....	7
2.2	Doel bodemonderzoek (incl. asbest) .....	7
2.3	Conceptueel model en vooronderzoek .....	7
<b>3</b>	<b>Achtergrondinformatie .....</b>	<b>9</b>
3.1	Algemeen .....	9
3.2	Situering onderzoekslocatie .....	9
3.3	Historie .....	9
3.4	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie .....	11
3.5	PFAS .....	13
3.6	Niet gesprongen explosieven (NGE) .....	13
3.7	Archeologie .....	13
3.8	Terreininspectie/interview(s) .....	13
3.8.1	Terreininspectie.....	13
3.9	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie .....	13
3.9.1	Bodem.....	13
3.9.2	PFAS.....	13
3.9.3	Asbest in bodem (indicatief).....	14
3.9.4	Nader onderzoek asbest .....	14
<b>4</b>	<b>Veldwerk en analyses.....</b>	<b>15</b>
4.1	Onderzoeksprogramma .....	15
4.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters .....	16
4.3	Veldwerk .....	16
4.3.1	Fase 1: Verkennend – en aanvullend bodemonderzoek.....	16
4.3.2	Fase 2: Nader asbestonderzoek (incl. visuele verticale en horizontale inkadering stortmateriaal) .....	17
4.3.3	Maaiveldinspectie .....	17
4.3.4	Fase 3: Horizontale inkadering bovengrond.....	17
4.3.5	Veldwaarnemingen nader asbest onderzoek.....	17
4.3.6	Veiligheidsmaatregelen .....	18
4.4	Bodemprofiel .....	19
4.5	Watermonsternamen .....	19
<b>5</b>	<b>Analyseresultaten.....</b>	<b>20</b>
5.1	Toetsingskader .....	20
5.1.1	Wet bodembescherming.....	20
5.1.2	Tijdelijk handelingskader.....	20
5.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit .....	20

5.1.4	Asbest in bodem.....	20
5.2	Toetsing van de analyseresultaten	21
5.2.1	Bodem.....	21
5.2.2	Fase 1: Asbest (indicatief) .....	26
5.2.3	Nader onderzoek asbest (fase 2).....	27
5.3	Bepaling ernst en spoed	27
5.4	Maatschappelijke afweging ecologische risicobeoordeling	30
5.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	34
<b>6</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>36</b>

## Bijlagen

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 1.1	Kadastrale kaart met I-contour
Bijlage 2	Foto's locatie en proefsleuven
Bijlage 3	Boorstaten en opbouw sleuven incl. legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 4.1	Analysecertificaten grond
Bijlage 4.2	Analysecertificaten asbest
Bijlage 4.3	Analysecertificaat grondwater
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 5.1	Toetsing asbest in grond
Bijlage 5.2	Sancritbepalingen
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekeningen



# 1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van deDe [REDACTED] een verkennend/aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Baerdijk 36 te Oisterwijk. De onderzoekslocatie betreft de tuin behorende bij woonhuis nummer 36 aan de Baerdijk.

De werkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd:

Fase 1 (maart-juli 2021): inkadering van stortmateriaal in het (noord)westelijk deel van de tuin, verkennend bodemonderzoek nabij woning nr. 36;

Fase 2 (november-december 2022): nadere horizontale en verticale inkadering stortmateriaal in de tuin en nader onderzoek asbest in stortmateriaal;

Fase 3 (februari/maart 2023): inkadering sterke verontreiniging in de bovengrond.

## Fase 1:

Aanleiding voor het verkennend en aanvullend bodemonderzoek vormen de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken waarbij stortmateriaal (o.a. puin, glas, kolengruis, plastic, teer, asfaltresten) in de bodem is aangetroffen. Tijdens deze bodemonderzoeken is vastgesteld dat sterk verhoogde gehalten met zware metalen (koper, lood en zink) in de bodem aanwezig zijn. De verhoogde gehalten en het stortmateriaal zijn aangetroffen in het (noord)westelijk gedeelte van de tuin. De omvang van het stortmateriaal is op basis van de voorgaande bodemonderzoeken niet goed te herleiden en derhalve is een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Op verzoek van de opdrachtgever is ook een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd in de tuin direct grenzend aan de woning met huisnummer 36. Dit betreft het oostelijke deel van de tuin.

## Fase 2:

Aanleiding voor het nader onderzoek vormen de resultaten van het onderzoek in fase 1. In verticale richting is de verontreiniging niet voldoende ingekaderd. Tijdens deze 2<sup>e</sup> fase is ook de bodem in een smalle strook rododendrons (noordzijde perceel tussen gras en hekwerk) aanvullend onderzocht. Daarnaast is er tijdens fase 1 in een indicatief onderzoek asbest in de fijne fractie een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond, waardoor een nader onderzoek asbest noodzakelijk is. Het nader onderzoek asbest is in fase 2 uitgevoerd.

## Fase 3:

Tijdens fase 1 is in mengmonster M08bg een sterke verontreiniging met zink en matig verhoogde gehalten aan koper en lood aangetoond. Doel van het onderzoek is na te gaan of sprake is van een diffuse of lokale verontreiniging.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetoonde verontreiniging, het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (ATI-toetsing, noodzaak voor vervolgonderzoek) en het vaststellen van de spoedeisendheid van eventuele bodemsanering.

Een deel van de onderzoekslocatie is gelegen binnen het profiel van vrije ruimte (Keur van het waterschap), het regionale waterbergingsgebied en het reserveringsgebied Waterberging van de Voorste Stroom. Het onderzoek beperkt zich tot een particulier kadastraal perceel Gemeente Oisterwijk, sectie E nummer 3177 (Baerdijk nr. 36).

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, juli 2010) en NEN 5707+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.



# 2 Opzet aanvullend bodemonderzoek

## 2.1 Resultaten verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend en aanvullend bodemonderzoek vormen de resultaten van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Verkenkend bodemonderzoek t.p.v. de Baerdijk/Groenstraat te Oisterwijk, IGN, MU97.0994, d.d. 1-7-1997) ter plaatse van het westelijk gedeelte van de tuin.

Uit het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- In de tuin zijn in de bodem sporen teer, kolengruis glas, plastic en puin aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van stortmateriaal.
- Met name in de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) van de voormalige stortplaats zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en lood aangetoond.
- Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde concentraties chroom en cadmium.
- Het volume gemiddeld sterk verontreinigde grond is niet vastgesteld maar ter hoogte van de voormalige stortplaats is zeer vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De exacte locatie van het stortmateriaal is aan de hand van de situatietekeningen niet te herleiden, maar volgens de opdrachtgever is het stortmateriaal aanwezig in het westelijk gedeelte van de tuin.

## 2.2 Doel bodemonderzoek (incl. asbest)

Het doel van het bodemonderzoek is het verder vaststellen van de verontreinigingscontour met stortmateriaal op de locatie in het westelijk gedeelte van de tuin. Om een beter inzicht in de verontreinigingen te krijgen dient de verontreiniging in horizontale en verticale richting afgeperkt te worden. Deze inkadering zal plaatsvinden op basis van visuele waarnemingen én analyses en beperkt zich tot de kadastrale grens van het perceel met woonhuis 36. Ook zal worden nagegaan of er sprake is van een verontreiniging met asbest ter plaatse van het aangetroffen stortmateriaal.

Het onderzoek heeft ook tot doel om na te gaan of er in de tuin direct grenzend aan de woning sprake is van stortmateriaal en wat de kwaliteit van de bodem is.

## 2.3 Conceptueel model en vooronderzoek

Voor een volledig overzicht van het vooronderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de in paragraaf 2.1 genoemde rapportage.

Verwacht wordt dat de verontreinigingen te relateren zijn aan de bodemvreemde bijmengingen (stortmateriaal) die in de bodem aanwezig zijn. De aangetroffen verontreinigingen betreffen immobiele verontreinigingen (met name zware metalen). Hiermee samenhangend is de verwachting dat de horizontale en verticale verspreiding buiten de contouren van het stortmateriaal dan ook gering is.

Middels het aanvullend onderzoek wordt de verspreidingsgrens gedetailleerder vastgesteld. Het aanvullend onderzoek betreft een nader onderzoek, waarbij de opzet is uitgevoerd volgens de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, ICS 13.080.05, juli 2010).

Uit verdere bestudering van de stortplaatsenkaart Noord-Brabant, topografische kaarten en luchtfoto's blijkt dat er nabij de onderzoekslocatie een voormalige stortplaats aanwezig is geweest. Mogelijk is er een relatie tussen het aangetroffen stortmateriaal en de ligging van de voormalige stortplaats.

Uitsneden van historische topografische kaarten zijn weergegeven in paragraaf 3.3.



# 3 Achtergrondinformatie

## 3.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

## 3.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Baerdijk 36 in Oisterwijk. Het perceel met huisnummer 36 is gelegen aan zuidzijde van de watergang de Voorste Stroom te Oisterwijk. Het perceel is in gebruik als tuin en op het oostelijke deel is het woonhuis gevestigd.

In Tabel 3.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

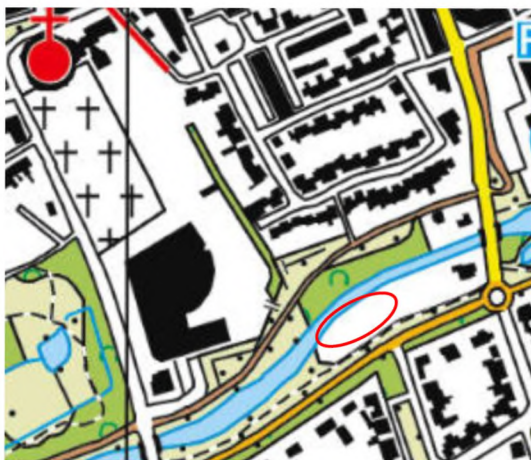
Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.290 m <sup>2</sup>
Maaiveldhoogte	Circa 8,8 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 141239, Y: 398658
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oisterwijk, sectie E nummer 3177
Oppervlakte kadastraal perceel	3.290 m <sup>2</sup>
Gebruik	Wonen, Erf-tuin

## 3.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) blijkt dat de Voorste Stroom in het verleden een andere ligging had dan de huidige ligging. Voor 1972 was de Voorste Stroom ca. 150 meter noordelijk gelegen (huidige Vloeiweg). Opgemerkt wordt dat in de rapportage van de stortplaats<sup>1</sup>, aangegeven wordt dat de Voortse Stroom sinds 1960 de huidige ligging heeft. Ook wordt in deze rapportage aangegeven dat het westelijk deel van de tuin in gebruik was als volkstuinen (jaartal 1988). Vanaf 1925 is bebouwing zichtbaar op de locatie. Op het historisch topografisch kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen zichtbaar die kunnen duiden op de aanwezigheid van een stortplaats. Dit is echter wel bekend op basis van informatie van het Waterschap en op basis van de stortplaatsenkaart van Noord-Brabant. Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 3.1.

<sup>1</sup> Verkennend onderzoek vml. stortplaats Torenbeemd, IWACO, maart 1993 (R3240630.P01/CHU)/ Verkennend onderzoek De Putten te Oisterwijk, code NB/400/006: 308460, 25-9-1989

2020



1972



1963



1960



1956



Figuur 3.1: uitsneden historische kaarten



Op de stortplaatsenkaart van Noord-Brabant is aangegeven dat ten noorden van de onderzoekslocatie een voormalige stortplaats aanwezig is, genaamd 'Torenbeemd/ De Putten'. In onderstaand figuur 3.2 is de ligging van de voormalige stortplaats weergegeven. De onderzoekslocatie ligt direct ten zuiden van de Voorste Stroom.



Figuur 3.2 Ligging voormalige stortplaats en onderzoekslocatie (rode stippellijn)

De stortplaats is ca. 1,1 hectare groot en in de periode 1950-1957 is er materiaal gestort: huishoudelijk,- bedrijfs,- schoenfabrieksafval, leersnippers, grof huisvuil e.d. Uit luchtfoto's blijkt in de jaren 60-70 ook nog stortingen hebben plaatsgevonden. Aangegeven is dat de nieuw gegraven Voorste Stroom in het voormalige stort ligt. Op historische kaarten (jaar 1956) is een waterplas zichtbaar, die mogelijk globaal gesitueerd was nabij de westzijde van de huidige tuin van Baerdijk 36 (nagenoeg op dezelfde locatie waar nu stortmateriaal is aangetroffen). Op luchtfoto's uit 1960 is zichtbaar dat de waterplas aan de oostzijde wordt volgestort. Op een luchtfoto uit 1970 is te zien dat de waterplas volledig gedempt is. De ligging van de waterplas (1956) is ook in figuur 2.1 weergegeven.

Opgemerkt wordt dat het Verkennend onderzoek Stortplaatsen (1989-1993) is uitgevoerd na aanleg van de huidige Voorste Stroom. In de rapporten van het stortplaatsenonderzoek is de stortplaats aangegeven direct ten noorden van de Voorste Stroom. Dit is niet correct, in de rapportage (bijlage 6, blad 3- 'Luchtfoto-interpretatie') wordt het volgende aangegeven: *'Op de luchtfoto uit 1970 blijkt dat de waterplas<sup>2</sup> op de locatie geheel te zijn gedempt. Het onderzoeksterrein is geheel opgevuld en loopt glooiend af naar de nieuw aangelegde "Voorste Stroom". Deze Voorste Stroom loopt over het voormalige stortterrein'.*

Waarschijnlijk was de oorspronkelijke stortplaatse groter dan aangegeven in de rapporten van het stortplaatsenonderzoek en was die ook nog aanwezig ten zuiden van de huidige Voorste Stroom. Dit verklaart het aantreffen het stortmateriaal<sup>3</sup> op de onderzoekslocatie.

### 3.4 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 3.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

<sup>2</sup> Waarschijnlijk betreft dit de waterplas zoals aangegeven in paragraaf 3.3, figuur 3.1, jaartal 1956

<sup>3</sup> In een overleg met Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) d.d. 16-02-2022 (aanwezig [REDACTED] en de heer [REDACTED] en [REDACTED]) is door de OMWB aangegeven dat de verontreiniging niet wordt beschouwd als zijnde onderdeel van een voormalige stortplaats

Tabel 3.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 – 2,5]	Holocene afzettingen	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleilig tot grindig, lokaal schelphoudend
[2,5 – 14,0]	Formatie van Bostel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus
[14 - 55]	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 7,8 m + NAP / Circa 1,0 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, de Voorste Stroom
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Digitale bodemkwaliteitskaart OMWB	<a href="https://www.omwb.nl/themas/bodem/bodeminformatie-opvragen">https://www.omwb.nl/themas/bodem/bodeminformatie-opvragen</a>	
Bodemfunctieklasse	Wonen	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): AW2000 Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): AW2000	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Locatienaam, locatiecode	Omschrijving	
AROS-locaties VML stortplaats (AA082400063)	De omschrijving in het omgevingsrapportage is summier. Het is wel duidelijk dat er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een stortplaats aanwezig is (geweest).	
Voorste Stroom (AA082400145)	Uit een waterbodemonderzoek uit 2007 blijkt dat de waterbodem van de Voorste Stroom verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en PAK.	
Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de Baerdijk/Groenstraat te Oisterwijk (IGN, MU97.0994, d.d. 1-7-1997)	Zowel binnen als buiten de contour van de voormalige stortplaats zijn sporen teer, kolengruis glas, plastic en puin aangetoond. Met name in de ondergrond van de voormalige stortplaats zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en lood aangetoond. Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde concentraties chroom en cadmium. Het volume gemiddeld sterk verontreinigde grond is niet vastgesteld maar ter hoogte van de voormalige stortplaats is vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie een voormalige stortplaats aanwezig is. Dit wordt ook aangegeven in de rapporten van het stortplaatsenonderzoek (VOS/AROS/NAVOS en Risicobedoordeling). De waterbodem van de Voorste Stroom is verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Onbekend is of er baggerwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de Voorste Stroom.

## 3.5 PFAS

Onderhavige onderzoekslocatie is geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor er waarschijnlijk geen sprake zal zijn van een bodemverontreiniging met PFAS. Echter is een analyse op dit stoffenpakket wel noodzakelijk bij toekomstig grondverzet.

## 3.6 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent “niet gesprongen explosieven”.

## 3.7 Archeologie

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent een archeologische verwachting. Volgens het vigerende bestemmingsplan Woongebieden geldt voor archeologie, Waarde-Archeologie-3.

## 3.8 Terreininspectie/interview(s)

### 3.8.1 Terreininspectie

Op 30 maart 2021, 25 november 2022, 1 maart 2023 en 2 maart 2023 is door de [REDACTED] en/of de [REDACTED] een terreininspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie blijkt in gebruik te zijn als tuin en is grotendeels begroeit met gras. De onderzoekslocatie is gelegen tussen de watergang Voorste Stroom en de Groenstraat. Op het oostelijk deel van de locatie is het woonhuis gesitueerd en ligt ook de Baerdijk.

Tijdens het terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. Door de monsternemer is aangegeven dat het maaiveld wat ‘hobbelig’ is en minder draagkrachtig aanvoelt.

## 3.9 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

### 3.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie een voormalige stortplaats aanwezig is. De aanwezigheid van deze stortplaats maakt de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese heterogeen verdacht van toepassing. Opgemerkt wordt dat er veel meer boringen en analyses zijn uitgevoerd dan de norm voorschrijft.

Aangezien er materialen in het stortmateriaal verwacht worden die afkomstig kunnen zijn van de voormalige Leerfabriek Koninklijke Verenigde Leder (KVL) in Oisterwijk is het standaardpakket uitgebreid met de parameter chroom.

### 3.9.2 PFAS

In een brief van 8 juli 2019 is het ‘Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ aangeboden aan de Tweede Kamer. Dit Tijdelijk handelingskader is op 1 december 2019 en 2 juli 2020 aangepast. Het Tijdelijk handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor hergebruik is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen).



### 3.9.3 Asbest in bodem (indicatief)

Op de locatie is sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Het betreft de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht puin in de bodem. Het in fase 1 (maart 2021) uitgevoerde onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de stortplaats en niet zozeer op het vaststellen van de aanwezigheid van asbest. Er is tijdens fase 1 een indicatief monster samengesteld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Dit mengmonster is niet gezeefd. Op basis van die resultaten is er een nader onderzoek asbest in de bodem uitgevoerd, tijdens fase 2 (november 2022).

### 3.9.4 Nader onderzoek asbest

De veldwerkzaamheden bij het asbest in bodemonderzoek conform de NEN 5707 zijn onder certificaat conform de BRL SIKB 2000 en protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) uitgevoerd.

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de methode om het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m<sup>2</sup>) vast te stellen. Er is ervoor gekozen om de meest verdachte en verontreinigde laag van 0,5-1,5 m-mv te onderzoeken, die een oppervlakte van ca. 877 m<sup>2</sup> heeft. Dieper dan 1,5 m-mv wordt grondwater aangetroffen.

# 4 Veldwerk en analyses

## 4.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 4.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 4.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m²)	Veldwerk	Analyses <sup>1)</sup>	
			Grond	Grondwater
Fase 1 (maart 2021)				
Tuin / Voormalige stortplaats (maatwerk)	±2.500	34*2,0 m-mv <sup>2)</sup> 1*peilbuis	Verdachte laag: 12*standaardpakket+chroom 1*PFAS	1*standaardpakket+chroom
Woonhuis (maatwerk)	± 790	2* 1,0 m-mv 1* 2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 1* standaardpakket+chroom Ondergrond: 1* standaardpakket+chroom	1* standaardpakket+chroom
Fase 1: Indicatief asbestonderzoek				
Voormalige stortplaats	±2.500	1* indicatief mengmonster puinhoudende grond	1 asbest in grond	-
Fase 2 (november 2022)				
Tuin (maatwerk) Strook rododendrons	Ca. 877	7* 2,0/4,0 m-mv 5*1,0 m-mv	Bovengrond: 2* standaardpakket+chroom Ondergrond: 7* standaardpakket+chroom	-
Fase 2: Nader onderzoek asbest				
Tuin (traject 0,5-1,5 m-mv)	Ca. 877	5*proefsleuf (2,0*0,3* 0,5-1,5 m-mv)	5*asbest in grond (NEN 5898) 3 *asbest in materiaal (grove fractie, NEN 5896) 1*SCG-zeefkromme 1* standaardpakket+chroom	-
Fase 3 (maart 2023): horizontale inkadering deel bovengrond tuin				
M08-bg (uitsplitsing)	161	6 * 0,4/0,5 m-mv (101C, 102C, 106C, 115C, 119C, 124c) 2 * 0,3 m-mv (114-C, 120-C) 3 * 0,45/0,5 m-mv (111-C, 118-C, 121-C)	Bovengrond: 11* standaardpakket+chroom	
1)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB, som-PAK (10) en minerale olie <u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen) <u>Standaardpakket grondwater:</u> 9 zware metalen vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (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			
2)	Diepte boringen tot onderzijde visueel waarneembare verontreiniging.			

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, de grondwatermonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend. De analyses op de stofgroep PFAS zijn eveneens uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

## 4.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

### Fase 1:

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn, twaalf grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. Daarnaast zijn twee grondmonsters afzonderlijk geanalyseerd en is een mengmonster van grond met puinbimenging indicatief geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

### Fase 2:

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn, negen grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld en onderzocht op het standaardpakket grond aangevuld met chroom.

In totaal zijn 5 sleuven onderzocht op het gehalte aan asbest (5 x) en is één grondmonster (mengmonster grond van de gezeefde fractie < 20 mm van 5 proefsleuven tezamen) afzonderlijk geanalyseerd op het standaardpakket grond aangevuld met chroom. Van dit grondmengmonster is ook een SCG-zeefkromme bepaald.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740 uitgebreid met de parameter chroom. In Tabel 5.1 (hoofdstuk 5) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. De grondwatermonsters zijn conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009 aangevuld met chroom. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

### Fase 3:

De bovengrond in de individuele boringen uit M08-bg is opnieuw bemonsterd (?) en geanalyseerd, alsook de bovengrond in een aantal omliggende boringen. De locaties van de boringen zijn bepaald met een GPS. In totaal zijn elf grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld en onderzocht op het standaardpakket grond aangevuld met chroom.

## 4.3 Veldwerk

### 4.3.1 Fase 1: Verkennend – en aanvullend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 maart 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, [REDACTED], is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

[REDACTED] is bij zijn werkzaamheden geassisteerd door de [REDACTED] en [REDACTED] van BodemBasics B.V.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het “Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater”.



Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Het onderzoek naar asbest in de puinhoudende grond heeft een indicatief karakter.

### 4.3.2 Fase 2: Nader asbestonderzoek (incl. visuele verticale en horizontale inkadering stortmateriaal)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 november 2022 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, [REDACTED], is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door [REDACTED].

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval, er is sprake van grond.

### 4.3.3 Maaiveldinspectie

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm);
- Helder (zicht >50 m);
- Bedekking maaiveld:100% (gras);
- Toplaag: de toplaag bestaat uit gras

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op minder dan 25%.

### 4.3.4 Fase 3: Horizontale inkadering bovengrond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 en 2 maart conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, [REDACTED] en [REDACTED], zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is op 2 maart 2023 assistentie verleend door [REDACTED].

Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8. Opgemerkt wordt dat op tekening T8.2 (laag 0-0,5 m-mv) boringen met een codering -C zijn toegevoegd. De C-codering betreft een controleboring op exact dezelfde locatie, als de boring die tijdens fase 1 is uitgevoerd. De C-boringen zijn alleen in de bovengrond geplaatst en daarom alleen op tekening T8.2 zichtbaar.

### 4.3.5 Veldwaarnemingen nader asbest onderzoek

De uitgekomen grond is met behulp van een graafmachine in een mechanische asbestzeef (zeefmaat 20 mm) gedeponeerd ten behoeve van de visuele inspectie van de grove fractie (> 20 mm).

In de grond zijn bijmengingen aangetroffen: puin, runderbot, leer, plastic, aardewerk, hout, ijzer. Het percentage bijmenging varieert van 7-13%.

In proefsleuven [SL01, SL02 en SL04] is asbestverdacht plaatmateriaal in de grove fractie aangetroffen. Van het asbestverdacht materiaal van de grove fractie zijn per te onderscheiden asbestsoort (deel)monsters genomen ten behoeve van de analyse conform NEN 5896. Van de fijne fractie zijn per (gedeelte van) sleuf, of sleuven

(meng)monsters samengesteld ten behoeve van de analyse van de fijne fractie conform NEN 5898. Voor de berekening van de asbestgehalten is gebruik gemaakt van de analyseresultaten van vergelijkbare asbestmonsters.

In Tabel 4.2 is een overzicht weergegeven van de proefsleuven.

Tabel 4.2: resultaten veldwerk proefsleuven en bijzonderheden

Proefsleuf	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Visueel asbest aangetroffen
SL01	0,5-1,5 m-mv	Humeuze grond met puin, leerresten, glas, aardewerk, plastic, hout, runderbot, ijzer, plaatselijk carbolineumgeur	SL01	200*30	13	Ja, 3 plaatjes
SL02	0,5-1,5 m-mv		SL02	200*30	9	Ja, 2 plaatjes
SL03	0,5-1,5 m-mv		SL03	200*30	12	-
SL04	0,5-1,5 m-mv		SL04	200*30	7	Ja, 1 plaatje
SL05	0,5-1,5 m-mv		SL05	200*30	7	-

Van de asbestverdachte plaatmaterialen die zijn aangetroffen in de grove fractie zijn monsters, of representatieve (deel)monsters genomen ten behoeve van de analyse conform NEN 5896. Niet al het materiaal van de grove fractie is geanalyseerd aangezien een deel hetzelfde is. Voor de berekening van de asbestgehalten wordt gebruik gemaakt van de analyseresultaten van vergelijkbaar materiaal.

Van de fijne fractie van het uitgekomen materiaal, c.q. grond zijn (meng)monsters samengesteld ten behoeve van de analyse conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een drooggewicht van minimaal 10 kg<sup>4</sup>. De mengmonsters zijn samengesteld uit 10 grepen per (deel van de) sleuf.

De analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 4.

In bijlage 2 zijn foto's opgenomen van de aangetroffen bijmengingen.

#### 4.3.6 Veiligheidsmaatregelen

De werkzaamheden op 25-11-2022 zijn uitgevoerd conform veiligheidsklasse "Zwart, niet-vluchtig" zoals bepaald in de CROW, publicatie 400 (werken in en met verontreinigde bodem). Voor wat betreft de veiligheidsmaatregelen wordt het standaard maatregelenpakket gehanteerd bestaande uit wegwerp-overalls, veiligheidslaarzen en -handschoenen en de inzet van een decontaminatie-unit. De werkzaamheden worden uitgevoerd met behulp van een mobiele graafmachine voorzien van overdruk.

Om na te gaan of het werken met aanvullende veiligheidsmaatregelen in de vorm van adembescherming noodzakelijk is zijn op regelmatige basis bodemvochtmetingen worden uitgevoerd. Uit deze metingen is gebleken dat het bodemvochtgehalte hoger is dan 10%, en dat adembescherming in de vorm van een halfgelaatsmasker niet behoefde te worden ingezet.

<sup>4</sup> Door het plaatselijk voorkomen van bovengemiddeld vochtige bodem bleef na drogen van enkele monsters te weinig materiaal over om een analyse conform de NEN 5898 uit te voeren. De monsters zijn wel onderzocht, maar de gehalten zijn als indicatief gerapporteerd, zie certificaat 13779069, monster 002 en 005. Deze afwijking achten wij niet kritisch gezien de relatief geringe afwijking op het minimaal te bemonsteren materiaal. De onderzoeksresultaten kunnen als representatief worden beschouwd

## 4.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Tijdens fase 1 zijn boring 101 t/m 136 en boring 201 t/m 204 uitgevoerd. Tijdens fase 2 zijn 5 asbestsleuven gegraven (SL01 t/m SL05) en zijn boringen verricht ter verticale inkadering van de verontreiniging. Deze hebben een toevoeging -V aan de boring gekregen.

Tijdens fase 3 zijn boringen verricht ter horizontale inkadering van de verontreiniging, deze boringen hebben een toevoeging -C aan de boring gekregen.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld in gebruik is als gazon als onderdeel van de tuin. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot circa 2,0 m-mv humusrijk zand aangetroffen en daaronder ligt plaatselijk een veenlaag. In een groot aantal van de boorpunten zijn bijmengingen aangetroffen die geassocieerd kunnen worden als stortmateriaal. Het gaat om bijmengingen in de vorm van puin, baksteen, teer, kolengruis, plastic, glas, textiel, aardewerk, hout en ijzer. Daarnaast is er in een aantal boringen een zwakke tot sterke carbolineumgeur waargenomen. De aanwezigheid van een veenlaag kan duiden op een organische bodemlaag van een voormalig ven/waterpartij.

Door de veldwerkers is aangegeven dat het gazon wat 'hobbelig' is en minder draagkrachtig aanvoelt.

De grond met bijmengingen ('stortmateriaal') is aanwezig vanaf ca. 0,5 m-mv. In de bovengrond zijn bijmengingen aangetroffen zoals sporen puin/beton/grind/aardewerk/glas aangetroffen. Deze waarnemingen in de bovengrond zijn met name gedaan tijdens fase 2 en fase 3 van het onderzoek. Opgemerkt wordt dat bij fase 1 en fase 2 de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met een boordiameter met 70 mm, terwijl bij fase 3 een edelmanboor met een diameter 100 mm is gebruikt. De verontreiniging op het kadastrale perceel is op basis van visuele waarnemingen afgebakend.

Ter plaatse van de tuin direct grenzend aan de woning, zijn in de bodem **geen** bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Er zijn verder ook geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

## 4.5 Watermonstername

Op 3 juni 2021 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018). De monsternemer, [REDACTED], is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 5.4. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.



# 5 Analyseresultaten

## 5.1 Toetsingskader

### 5.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

### 5.1.2 Tijdelijk handelingskader

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het aangepast Tijdelijk handelingskader.

### 5.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

### 5.1.4 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

## 5.2 Toetsing van de analyseresultaten

### 5.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

In Tabel 5.1 (grondmonsters) en Tabel 5.4 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 5.1a en 5.1b staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS (THK).

Tabel 5.1: fase 1 getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	THK	CROW 400
101-6	101	2,50 - 3,00	Veen	-	Chroom, St.pakket	Cadmium <sup>1)</sup> Kobalt <sup>1)</sup> Koper <sup>1)</sup> Kwik <sup>1)</sup> Lood <sup>1)</sup> Molybdeen <sup>1)</sup> Nikkel <sup>1)</sup> Zink <sup>1)</sup> Chroom <sup>1)</sup> PAK-10 <sup>1)</sup>	1,8 20,7 111 0,52 342 2,2 47 770 104 4,47	* * * * ** * * *** * *	NT	AW	Basis Hygiëne
119-4	119	1,50 - 2,00	Veen	-	Chroom, St.pakket	Kwik Lood Zink Chroom	0,15 79 182 57	* * * *	MWW	AW	Basis Hygiëne
M01	105 106	1,00 - 1,50 1,00 - 1,50	Zand Zand	sp. teerh., sp. textielh., zw. puinh., zw. kolengruish. sp. textielh., zw. puinh., zw. kolengruish., zw. plastich., zw. ijzerh.	Chroom, St.pakket	Cadmium Kobalt  Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink Chroom PAK-10 min. olie	2,2 25,3  389 0,85 906 2,7 73 1725 169 757 637	* *  *** * *** * *** ** *** *	NT	AW	Rood Niet-Vluchtig (lood)
M02	101 102	1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	Zand Zand	zw. puinh., sp. teerh., zw. kolengruish. zw. puinh., sp. teerh., zw. kolengruish., sp. textielh.	Chroom, St.pakket	Cadmium  Kobalt  Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink Chroom PAK-10 PCB-7 min. olie	2,0  30  225 1,13 1760 3,9 77 1879 261 17,42 29,7 295	*  *  *** * *** * *** *** * * *	NT	AW	Rood Niet-Vluchtig (lood)
M03	115 118 119	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	Zand Zand Zand	zw. puinh. zw. puinh. ma. puinh., zw. kolengruish.	Chroom, St.pakket	Cadmium  Kobalt Koper Kwik	2,0  32,0 560 0,72	*  * *** *	NT	AW	Rood Niet-Vluchtig (lood)



						Lood	842	***			
						Molybdeen	2,8	*			
						Nikkel	76	**			
						Zink	1278	***			
						Chroom	444	***			
						PAK-10	21,87	**			
						PCB-7	26,8	*			
						min. olie	267	*			
M04	121	1,00 - 1,50	Zand	zw. puinh., sp. kolengruish., sp. plastich.	Chroom, St.pakket	Cadmium	1,8	*	NT	AW	Oranje Niet-Vluchtig (lood)
	122	1,00 - 1,50	Zand	sp. kolengruish., sp. plastich., sp. puinh., sp. textielh.		Kobalt	21,1	*			
	126	1,00 - 1,50	Zand	zw. puinh., sp. kolengruish., sp. plastich.		Koper	982	***			
						Kwik	1,9	*			
						Lood	729	***			
						Molybdeen	2,3	*			
						Nikkel	61	*			
						Zink	1680	***			
						Chroom	259	***			
						PAK-10	9,20	*			
						PCB-7	21,1	*			
M05	108	0,50 - 1,00	Zand		Chroom, St.pakket	Cadmium	1,10	*	NT	AW	Basis Hygiëne
	113	0,50 - 1,00	Zand			Kobalt	17,6	*			
	120	0,50 - 1,00	Zand			Koper	175	**			
						Kwik	0,52	*			
						Lood	474	**			
						Molybdeen	1,7	*			
						Nikkel	44	*			
						Zink	1202	***			
						Chroom	117	*			
						PAK-10	52,5	***			
M06	129	0,50 - 0,80	Zand	sp. aardewerkh., sp. plastich.	Chroom, St.pakket	Cadmium	1,7	*	NT	AW	Rood Niet-Vluchtig (lood)
	130	0,50 - 0,80	Zand	sp. aardewerkh., sp. plastich.		Kobalt	24,3	*			
	132	0,50 - 0,80	Zand	sp. baksteen.		Koper	359	***			
						Kwik	3,6	*			
						Lood	1400	***			
						Molybdeen	2,1	*			
						Nikkel	67	*			
						Zink	1808	***			
						Chroom	126	**			
						PAK-10	17,56	*			
M07	110	0,50 - 1,00	Zand	zw. baksteen., sp. ijzerh., sp. kolengruish.	Chroom, St.pakket	Cadmium	1,9	*	NT	AW	Rood Niet-Vluchtig (lood)
	112	0,50 - 1,00	Zand	zw. puinh.		Koper	298	***			
	117	0,50 - 1,00	Zand	zw. puinh.		Kwik	0,74	*			
						Lood	1595	***			
						Molybdeen	2,6	*			
						Nikkel	39	*			
						Zink	1155	***			
						Chroom	120	**			
						PAK-10	18,05	*			
						PCB-7	22,8	*			
M08 bg	101	0,00 - 0,50	Zand		Chroom, St.pakket	Cadmium	1,26	*	NT	Aw	Basis Hygiëne
	102	0,00 - 0,50	Zand			Koper	145	**			
	106	0,00 - 0,50	Zand			Kwik	0,67	*			
	115	0,00 - 0,50	Zand			Lood	362	**			
	119	0,00 - 0,50	Zand			Zink	811	***			
	124	0,00 - 0,50	Zand			Chroom	105	*			
						PAK-10	23,21	*			
						PCB-7	24,1	*			
M09 bg	103	0,00 - 0,50	Zand		Chroom, St.pakket	Cadmium	0,88	*	MWI	-	Basis Hygiëne
	110	0,00 - 0,50	Zand			Koper	121	**			
	112	0,00 - 0,50	Zand			Kwik	0,40	*			
	114	0,00 - 0,50	Zand			Lood	188	*			
	120	0,00 - 0,50	Zand			Zink	411	*			
	125	0,00 - 0,50	Zand			Chroom	56	*			
						PAK-10	4,73	*			
						PCB-7	26,0	*			



Woning bg	201	0,00 - 0,50	Zand		Chroom, St.pakket	Lood	126	*	MWI	-	Basis Hygiëne
	202	0,00 - 0,50	Zand			Zink	345	*			
	203	0,00 - 0,50	Zand			PAK-10	6,39	*			
	204	0,00 - 0,50	Zand			PCB-7	20,6	*			
Woning og	201	0,50 - 1,00	Zand	zw. roesth.	Chroom, St.pakket	Kwik	0,15	*	MWW	-	Basis Hygiëne
		1,00 - 1,50	Zand			Lood	110	*			
		1,50 - 2,00	Zand			Zink	168	*			
	202	0,50 - 1,00	Zand	zw. roesth.		PAK-10	6,64	*			
	203	0,50 - 1,00	Zand								
		1,00 - 1,50	Zand								
		1,50 - 2,00	Zand								
204	0,50 - 1,00	Zand									
PFAS- grond	105	0,50 - 1,00	Zand	sp. teerh., sp. textielh., zw. puinh., zw. kolengruish.	PFAS (30) advieslijst 12 juli	-	-	-	-	AW	-
	106	0,50 - 1,00	Zand	sp. textielh., zw. puinh., zw. kolengruish., zw. plastich., zw. ijzerh.							
	111	0,50 - 1,00	Zand	zw. puinh., sp. plastich.							
	121	0,50 - 1,00	Zand	zw. puinh., sp. kolengruish., sp. plastich.							
	126	0,50 - 1,00	Zand	zw. puinh., sp. kolengruish., sp. plastich.							
	127	0,50 - 1,00	Zand	sp. kolengruish., sp. plastich., sp. puinh.							

Tabel 5.2b: fase 2 getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse- monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
101-V-5	101-V	3,00 - 3,50	Veen		Chroom, St.pakket	Cadmium	0,70	*	MWI	Basis Hygiëne
						Koper	79	*		
						Kwik	0,38	*		
						Lood	263	*		
						Zink	538	*		
						Chroom	61	*		
						PAK-10	39,4	*		
102-V-2	102-V	1,50 - 2,00	Zand		Chroom, St.pakket				AW	Basis Hygiëne
106-V-2	106-V	2,50 - 3,00	Veen		Chroom, St.pakket				AW	Basis Hygiëne
107-V-1	107-V	1,50 - 2,00	Veen		Chroom, St.pakket	Koper	48	*	MWI	
						Kwik	0,18	*		
						Lood	127	*		
						Zink	241	*		
						PAK-10	6,06	*		
114-V-1	114-V	1,20 - 1,50	Zand	Matige carbolineumgeur	Chroom, St.pakket	Cadmium	3,2	*	NT	Rood, niet vluchtig
						Kobalt	33	*		
						Koper	667	***		
						Kwik	0,89	*		
						Lood	972	***		
						Molybdeen	4,2	*		
						Nikkel	143	***		
						Zink	4579	***		
						Chroom	281	***		
						PAK-10	67,8	***		
						PCB-7	23,63	*		
						Minerale olie C10 - C40	463	*		
Rodondend ron- bg1	139	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen	Chroom, St.pakket	Cadmium	0,85	*	MWI	Basis Hygiëne
	138	0,00 - 0,50	Zand			Koper	102	*		
	137	0,00 - 0,50	Zand			Kwik	0,39	*		
						Lood	293	*		
						Zink	597	*		
						Chroom	60	*		
						PAK-10	9,297	*		
						PCB-7	21,6	*		
Rodondend ron- bg2	141	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind	Chroom, St.pakket	Cadmium	0,84	*	MWI	Basis Hygiëne

	140	0,00 - 0,50	Zand			Koper Kwik Lood Zink PAK-10 PCB-7	86 0,34 209 417 4,317 22,5	* * * * * *		
Rodondend ron- og1	139	0,50 - 1,00	Zand	zw. baksteen., sp. roest, sp. aardewerk zw. aardewerkh., sp. baksteen, sp. plastic sp. grind, sp. baksteen, sp. aardewerk, zw. wortelh.	Chroom, St.pakket	Cadmium	1,8	*	NT	Basis Hygiëne
	138	0,50 - 1,00	Zand			Koper	194	***		
	137	0,50 - 1,00	Zand			Kwik Lood Nikkel Zink Chroom PAK-10 PCB-7	0,77 411 47 1240 172 21,08 21,0	* * * *** * * *		
Rodondend ron- og2	141	0,50 - 1,00	Zand	zw. roesth., sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. kolengruis zw. roesth., zw. kolengruish.	Chroom, St.pakket	Cadmium	1,8	*	NT	Basis Hygiëne
	140	0,50 - 1,00	Zand			Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink Chroom PAK-10 PCB-7	18,4 286 0,62 502 3,1 68 1462 95 13,51 20,6	* *** * * * * *** * * *		
Zeefkrom me (MM fractie < 20 mm, asbestsleu ven)	SL01 t/m SL05	0,5-1,5	Zand	sp. teerh., sp. textielh., zw. puinh., zw. kolengruish., glas, runderbot	Chroom, St.pakket SCG zeefkrom me	Cadmium Kobalt	2,0 32	* *	NT	Oranje, niet-vluchtig
						Koper	1850	***		
						Kwik	2,39	*		
						Lood	638	***		
						Molybdeen	2,9	*		
						Nikkel	84,6	**		
						Zink	2270	***		
						Chroom	143	**		
						PAK-10	17,5	*		
						PCB-7 Minerale olie C10-C40	24,9 1670	* *		

Tabel 5.3c: fase 3 getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse- monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
101C-1	101C	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. aardewerk	Chroom, St.pakket	Cadmium Koper Kwik Lood Zink Chroom PAK-10	0,84 136 0,46 227 510 82 6,457	* * * * * * *	MWI	Basishygiëne
102C-1	102C	0,00 - 0,45	Zand	sp. aardewerk, sp. kolengruis	Chroom, St.pakket	Cadmium Koper Kwik Lood Zink Chroom PAK-10	0,76 130 0,46 194 445 72 4,737	* * * * * * *		
106C-1	106C	0,00 - 0,40	Zand	sp. kolengruis, sp. textiel	Chroom, St.pakket	Cadmium Koper Kwik	0,97 119 0,92	* * *	MWI	Basishygiëne

						Lood	347	*		
						Zink	648	*		
						Chroom	73	*		
						PAK-10	5,827	*		
111-C-1	111-C	0,00 - 0,50	Zand	sp. aardewerk, sp. baksteen	Chroom, St.pakket	Cadmium	0,74	*	MWI	Basishygiëne
						Koper	83	*		
						Kwik	0,45	*		
						Lood	295	*		
						Zink	463	*		
						Chroom	73	*		
						PAK-10	6,94	*		
						PCB-7	24,3	*		
114-C-1	114-C	0,00 - 0,30	Zand	sp. baksteen, sp. beton, sp. grind	Chroom, St.pakket	Cadmium	5,2	*	NT	Basishygiëne
						Koper	140	*		
						Kwik	0,50	*		
						Lood	303	*		
						Zink	601	*		
						Chroom	89	*		
						PAK-10	7,92	*		
						PCB-7	31,7	*		
115C-1	115C	0,00 - 0,50	Zand	sp. kolengruis, sp. baksteen	Chroom, St.pakket	Cadmium	1,25	*	NT	Basishygiëne
						Kobalt	16,9	*		
						Koper	513	***		
						Kwik	0,62	*		
						Lood	346	*		
						Molybdeen	1,7	*		
						Nikkel	47	*		
						Zink	907	***		
						Chroom	120	*		
						PAK-10	21,37	*		
						PCB-7	29,7	*		
118-C-1	118-C	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind	Chroom, St.pakket	Cadmium	0,72	*	MWI	Basishygiëne
						Koper	92	*		
						Kwik	0,30	*		
						Lood	357	*		
						Zink	427	*		
						Chroom	70	*		
						PAK-10	12,18	*		
119C-1	119C	0,00 - 0,50	Zand	sp. aardewerk, sp. kolengruis, sp. glas	Chroom, St.pakket	Cadmium	1,12	*	NT	Basishygiëne
						Koper	157	*		
						Kwik	0,43	*		
						Lood	533	***		
						Zink	678	*		
						Chroom	91	*		
						PAK-10	77,75	***		
120-C-1	120-C	0,00 - 0,30	Zand	sp. baksteen	Chroom, St.pakket	Koper	62	*	MWW	Basishygiëne
						Kwik	0,27	*		
						Lood	103	*		
						Zink	271	*		
						PAK-10	3,997	*		
121-C-1	121-C	0,00 - 0,45	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. beton	Chroom, St.pakket	Cadmium	0,87	*	MWI	Basishygiëne
						Koper	104	*		
						Kwik	0,43	*		
						Lood	237	*		
						Zink	534	*		
						Chroom	77	*		
						PAK-10	7,577	*		
124C-1	124C	0,00 - 0,45	Zand	sp. aardewerk	Chroom, St.pakket	Cadmium	0,80	*	MWI	Basishygiëne
						Koper	95	*		
						Kwik	0,29	*		
						Lood	176	*		



Zink	429	*
PAK-10	2,877	*

Tabel 5.4: fase 1 getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Turbiditeit (NTU)	Analyseparameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
101 (stort)	1,20	7,2	656	71,1	Chroom	Barium	68	>S
					St. pakket	Naftaleen	0,06	>S
201 (tuin woonhuis)	1,20	7,2	564	310	Chroom	Barium	51	>S
					St. pakket			

In het bemonsterde grondwater in de peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende ½ S+I- waarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

Voetnoten	
1)	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl <sub>2</sub> ), 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.

## 5.2.2 Fase 1: Asbest (indicatief)

Een mengmonster van de puinhoudende grond is indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In Tabel 5.5 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. In bijlage 4.2 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.5: overzicht totaal gehalte asbest in puinhoudende grond in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
M11 (puinh.e grond)	Mm 1	Ca. 0,50 – 1,50	-	24	24 <sup>1)</sup>

1) betreft niet hecht-gebonden asbest

Van de boringen waar puinbijnmengingen in het profiel zijn aangetroffen is een mengmonster samengesteld om een indicatie te krijgen van de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het mengmonster is niet gezeefd en dus heeft ook geen correctie plaatsgevonden, omdat er geen sprake is van een grove fractie. Daarnaast is dit resultaat indicatief gezien het aangeleverde analysemonster niet voldeed aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

### 5.2.3 Nader onderzoek asbest (fase 2)

Voor de analyseresultaten van de grove fractie wordt verwezen naar bijlage 4.2 en naar onderstaande tabel 5.4. In Tabel 5.5 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefsleuf, RE of deelgebied. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.4: overzicht resultaten voor de monsters van de grove fractie (&gt;20mm) in mg/kg ds

Verzamel- monster	Monster- omschrijving	Massa aangetroffen op locatie (gram)	Massa aangeleverd aan lab (gram)	Soort asbest	Schatting gewichtsperscentage (% m/m)	Hechtgebonden	Gewogen gehalte asbest (>20 mm, gram)
SL01	Plaat	109	103,01	Chrysotiel	10-15	Ja	17,95
SL02	Plaat Verweerd asbestboard	13	8,99 4,73	Chrysotiel	10-15 5-10	Ja Nee	1,89
SL04	Asbestboard	23	21,72	Chrysotiel	2-5	Ja	0,89

Tabel 5.5: overzicht totaal gehalte asbest per sleuf in mg/kg ds

Proefsleuf	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
SL01	50-150	17,95	<2	17,95
SL02	50-150	1,89	<2	1,89
SL03	50-150	-	<2	<2
SL04	50-150	0,89	<2	0,89
SL05	50-150	-	<2	<2

Op basis van bovenstaande gegevens blijkt dat er geen sterk verhoogde gehalten aan asbest in het stortmateriaal aanwezig zijn en dat er geen ernstige bodemverontreiniging met asbest aanwezig is.

## 5.3 Bepaling ernst en spoed

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient het saneringscriterium er toe om vast te stellen of de sanering van het geval met spoed moet worden aangepakt. Wanneer sprake is van spoed, is het



nemen van maatregelen verplicht. Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbenden met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik.

Het criterium maakt het mogelijk om de aanpak toe te kunnen spitsen op risico's van het verontreinigde gebied.

Het saneringscriterium omvat een systematiek waarmee kan worden bepaald of de verontreiniging van de bodem zorgt voor een zodanig risico voor mens, plant en dier, dat er spoedig moet worden gesaneerd.

De toepassing van deze systematiek leidt bij gelijke omstandigheden tot dezelfde uitkomst. Hierbij speelt niet alleen de functie maar bijvoorbeeld ook de bodemgesteldheid een rol. Het uitgangspunt is dat de systematiek leidt tot een zorgvuldige vaststelling van risico's.

Het saneringscriterium bestaat uit drie stappen. Stap 1 (vaststellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging) is reeds uitgevoerd. In stap 2 wordt door middel van een standaard risicobeoordeling vastgesteld of er bij het huidige en/of toekomstige gebruik sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens (humaan), voor het ecosysteem (ecologisch) of uit het oogpunt van verspreiding van verontreiniging. Indien de uitkomst is dat sprake is van onaanvaardbare risico's, dient de sanering met spoed uitgevoerd te worden. In dit geval kan voor stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling worden uitgevoerd. Stap 3 is niet verplicht, maar kan worden uitgevoerd als de initiatiefnemer of het bevoegd gezag dit wenselijk achten.

Indien uit stap 2 blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's is spoedeisende sanering van de locatie niet noodzakelijk. In dit geval kan het echter wel noodzakelijk zijn sanerende maatregelen te treffen (ontgraven van sterk verontreinigde grond) in verband met de herinrichting van de locatie.

De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van het programma Sanscrit (ontwikkeld door het ministerie van VROM en Van Hall Larenstein). Opgemerkt wordt dat het resultaat van deze spoedeisendheidsbepaling als advies naar het bevoegd gezag moet worden gezien. Een definitief oordeel omtrent het wel of niet spoedeisend zijn van een sanering dient door het bevoegd gezag in een beschikking ernst en spoed te worden vastgesteld.

Bij de uitvoering van de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aangenomen mag worden dat de verontreiniging voor 1987 ontstaan is als gevolg van gebruik van de locatie sinds zeer lange tijd. Hieruit kan opgemaakt worden dat geen sprake is van zorgplicht;
- De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken worden als correct en volledig beschouwd;
- Uit de kadastrale gegevens blijkt dat voor de gehele locatie de volgende kadastrale omschrijving geldt Wonen, Erf – Tuin;
- De locatie valt binnen het bestemmingsplan Woongebieden. In dit bestemmingsplan is de gehele locatie aangeduid als enkelbestemming Wonen-Woningen;
- Geconcludeerd wordt dat sprake is van een ecologisch relatief ongevoelig dan wel matig gevoelig gebruik.

#### 1.1.1 Humane risico's

De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd voor de functie 'wonen met tuin' voor de gehele locatie waar sprake is van sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK.



Bij de risicobeoordeling is uitgegaan van de gemiddelde gehalten van de monsters waarin 1 of meerdere parameters de interventiewaarden overschrijden. Hierbij heeft geen correctie plaatsgevonden voor de afwijkende gehalten aan zink en PAK die plaatselijk zijn gemeten.

Voor de functie 'wonen met tuin' is geen sprake van onaanvaardbare humane risico's. Hierbij wordt opgemerkt dat er bij de risicobeoordeling voor de meest sterk verontreinigde grondlaag van 0,5-1,0 m-mv vanuit is gegaan dat er geen ingestie van de grond plaats zal vinden. Indien dit wel van toepassing was geweest had er wel sprake geweest van humane risico's.

Voor de minder sterk verontreinigde grondlaag van 0-0,5 m-mv is eveneens geen sprake van humane risico's.

#### 1.1.2 Ecologische risico's

Het bepalen van de ecologische risico's is afhankelijk van de functie van de locatie (natuurgebied, wonen met tuin, landbouwgrond of industrie). Gezien de huidige en naar verwachting ook de toekomstige functie is getoetst aan een matig gevoelig niveau.

Van alle individuele grondmengmonsters waarin een of meerdere parameters de interventiewaarden overschrijden is de toxische druk berekend. Voor het bepalen van de toxische druk (TD) zijn alleen de parameters meegenomen in de berekening die in één of meer monsters de tussenwaarde/ interventiewaarden overschrijden.

Op basis van de verontreinigingssituatie en de bepaalde toxische druk zijn de volgende oppervlakten bepaald: TD >25%: ca. 877 m<sup>2</sup>, TD >65%: ca. 877 m<sup>2</sup>.

Indien uitgegaan wordt van een matig gevoelig ecologisch toetsniveau (Wonen met tuin) is sprake van overschrijding van het criterium (nl. TD >65% = 500 m<sup>2</sup>).

Uit de standaard-beoordeling van Sanscrit blijkt dat er sprake is van ecologische risico's. In paragraaf 5.4 is de locatiespecifieke beoordeling (stap 3 van Sanscrit) van de verontreinigingssituatie opgenomen, in de vorm van een maatschappelijke afweging of daadwerkelijk sprake is van een onaanvaardbare situatie. Hieruit blijkt dat dit **niet** het geval is en er dus **géén ecologische risico's** zijn voor het huidige (tevens toekomstige) gebruik.

#### 1.1.3 Verspreiding

Aangezien geen sprake is van een mobiele verontreiniging is geen sprake van risico's voor verspreiding van de verontreiniging in de grond.

#### 1.1.4 Resumé

Er zijn geen humane en verspreidingsrisico's. Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling (stap 2 van Sanscrit) kan geconcludeerd worden dat er wel sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's en sanering met spoed dient plaats te vinden.

In paragraaf 5.4 is een maatschappelijke afweging opgenomen van de locatiespecifieke risicobeoordeling (stap 3 van Sanscrit) en daaruit blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's bij het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een onaanvaardbare situatie en er dus geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig zijn. **Er is dus géén sprake van spoed.** De scanscritebepalingen van de bodemlaag 0-0,5 m-mv en 0,5-1,0 m-mv zijn opgenomen in bijlage 5.2.

## 5.4 Maatschappelijke afweging ecologische risicobeoordeling

Sinds 2012 is de optie voor een maatschappelijke afweging in stap 3 van de locatiespecifieke ecologische risicobeoordeling opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er op basis van de standaard beoordeling (stap 2) is geconcludeerd dat er sprake is van onaanvaardbare risico's, terwijl men het idee heeft dat er in werkelijkheid geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

Een maatschappelijke afweging is van betekenis voor locaties waar volgens de standaard ecologische risicobeoordeling sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's. De risicobeoordeling is gebaseerd op de mate van verontreiniging (toxische druk), de omvang van het onbedekte oppervlak van het verontreinigde gebied (m<sup>2</sup>) en het gebiedstype (ecologische waarde). De uitslag van de standaard risicobeoordeling is echter nog weinig locatiespecifiek. Met behulp van een maatschappelijke afweging kan rekening worden gehouden met andere maatschappelijk relevante aspecten.

De procesmatige kant van de maatschappelijke afweging is uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering en in de NEN 5737. In de Circulaire staat dat de maatschappelijke afweging een optie is bij de start van stap 3 van het Saneringscriterium. Er is gekozen voor het uitvoeren van een gestructureerde maatschappelijke afweging (optie 1). Opgemerkt wordt dat er op dit moment nog geen overleggroep is opgericht, maar wel overleg over deze aanpak heeft plaatsgevonden met het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant).

### Situatie (zie ook hoofdstuk 3)

In het westelijk gelegen deel van de tuin (Baerdijk nr. 36) is een sterke verontreiniging in de grond aanwezig die veroorzaakt wordt door stortmateriaal. Zeer waarschijnlijk is de aangetroffen verontreiniging onderdeel van de voormalige stortplaats Torenbeemd/De Putten. Die stortplaats was 1,1 hectare groot en in de periode 1950-1957 en in de jaren '60-'70 van de vorige eeuw is er materiaal gestort: huishoudelijk afval, bedrijfsafval, schoenfabrieksafval, leersnippers, grof huisvuil e.d.

Direct ten noorden van de tuin ligt de watergang 'Voorste Stroom'. Rond 1970 is deze actuele watergang aangelegd. Voor 1970 lag de Voorste Stroom ca. 150 meter noordelijk (ter hoogte van de Vloeiweg).

Bij de aanleg van de Voorste Stroom in 1970 is verontreinigd stortmateriaal ontgraven. Onbekend is waar het ontgraven stortmateriaal is toegepast, maar mogelijk is daarmee de oude ligging van de Voorste Stroom gedempt.

Sinds 1992 heeft de onderzoekslocatie een functie wonen met tuin. In 1988 is het westelijk gedeelte van de tuin aangeduid als volkstuintjes. De locatie blijft in gebruik als wonen met tuin. Er zijn geen plannen voor bouwactiviteiten op de locatie. De voormalige stortplaats 'Torenbeemd/De Putten', zoals aangegeven op de stortplaatsenkaart 'Noord-Brabant' is nog aanwezig. Op de locatie is zintuiglijk verschillende soorten stortmateriaal aangetroffen.

Uit nader onderzoek blijkt er sprake te zijn van een immobiele verontreiniging met zware metalen en plaatselijk PAK. De omvang met gehalten groter dan de interventiewaarde bedraagt ca. 925 m<sup>3</sup> en bevindt zich met name in de bodemlaag van 0,5 tot maximaal 3,0 m-mv. In de bovengrond aan de N-zijde van de tuin zijn sterk verhoogde gehalten in een mengmonster aangetoond, de overige bovengrond is niet tot slechts licht verontreinigd. Het ecologisch toetsniveau is vastgesteld als matig gevoelig (wonen met tuin). De toxische druk overschrijdt 65% op een oppervlakte van 877 m<sup>2</sup> en overschrijdt daarmee de toetsoppervlakte van 500 m<sup>2</sup>.



Daarmee geeft stap 2 van het Saneringscriterium aan dat er sprake is van een onaanvaardbaar ecologisch risico. Er zijn geen humane of verspreidingsrisico's.

### **Stap 1 NEN 5737: Inventarisatie van de problemen veroorzaakt door bodemverontreiniging**

De huidige situatie, wonen met tuin, blijft gehandhaafd. Er is geen informatie bekend over geplande ontwikkelingen direct grenzend aan het perceel. Ook is niet bekend of in de voormalige stortplaats 'Torenbeemd/De Putten' activiteiten gepland zijn.

Er is geen verschil in de vegetatie in het deel van de tuin waar sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond t.o.v. het deel van de tuin waar geen verontreinigingen zijn aangetoond. Het stortmateriaal is in de jaren 50-70 aangebracht. Sinds 1997 is de locatie in gebruik als woning met tuin. Daarvoor was het perceel deels in gebruik als kwekerij voor vast planten.

De verontreiniging is al geruime tijd in de bodem aanwezig en heeft geen zichtbare schade opgeleverd aan de aanwezige vegetatie.

### **Stap 2 NEN 5737: Inventarisatie van actoren**

- Eigenaar perceel (verkoper)
- Toekomstig eigenaar perceel (aankoper)
- Bevoegd gezag Wbb, Provincie Noord-Brabant, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB)
- Waterschap De Dommel

Feitelijk zijn er 4 actoren, namelijk de koper en de verkopende partij, het Waterschap De Dommel en de OMWB. Koper en verkoper zijn beiden zijn op de hoogte van de aanwezige bodemverontreiniging. De kopende partij wil de huidige situatie (tuin met gras) handhaven.

Ten noorden van de aanwezige verontreiniging ligt de Voorste Stroom, waterschap De Dommel is hiervan bevoegd gezag. Door het Waterschap De Dommel is aangegeven dat er geen interventie zal plaatsvinden van uit het Waterschap, omdat de verontreiniging onderdeel is van de landbodem. Deze bevestiging (mail) is als bijlage toegevoegd aan de Sanscritberekening in bijlage 5.2.

### **Stap 3 NEN 5737: Oprichting overleggroep en proces**

Onderdeel van stap 3 is het oprichten van een overleggroep. Er heeft overleg plaatsgevonden met de relevante actoren zijnde de OMWB, aankopende partij, verkopende partij en Waterschap de Dommel.

### **Overwegingen afweging**

Het perceel heeft geen natuurbestemming. Het betreft wel een ecologische verbindingszone. Dit betreft vooral een zonering van 30 of 50 meter breed waarbinnen een natuurlijke structuur aanwezig moet zijn en blijven en dus beschermd is tegen versnipperende activiteiten zoals woning en wegenbouw en verharding etc. Saneringswerkzaamheden zullen de ecologische omstandigheden in dit gebied verstoren, hetgeen een negatief effect heeft op de ecologie.

### Wat is de 'natuurwaarde' van deze tuin (gras met rododendron)?

Huidig; Gras met diverse cultivar heesters en struiksoorten en net ten westen van het kadastrale perceel enkele inheemse loofbomen langs de randen. Zie onderstaande luchtfoto (figuur 5.1) met kadastrale begrenzing.

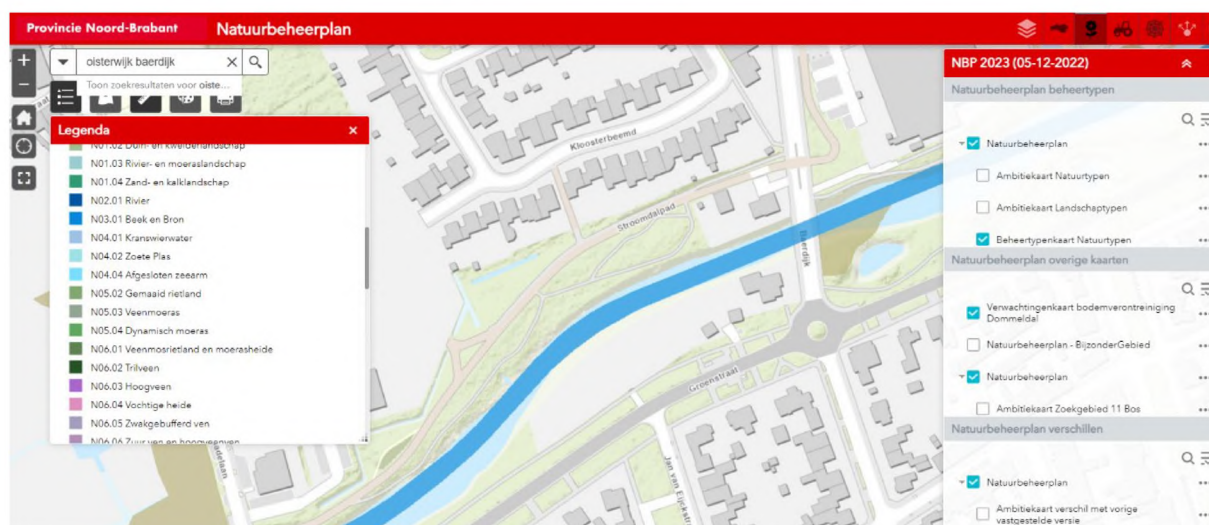




Figuur 5.1: Luchtfoto met ligging perceel

Uit de provinciale data blijkt dat het plangebied in zijn geheel geen onderdeel uitmaakt van bestaande natuur. Zie onderstaande afbeelding (figuur 5.2) met bron

(<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=aadeed0954ee4cebaa058ed0ae6a4c40>)



Figuur 5.2: Natuurbeheerplan

De tuin bestaande uit onderhouden gazon met langs de randen enkel niet inheemse struiken en heestersoorten en enkele relatief jonge aanplant met diverse haag en struweel soorten, heeft geen noemenswaardige natuurwaarde en zal geen onderdeel zijn van het essentieel leefgebied van een beschermde planten of diersoort.

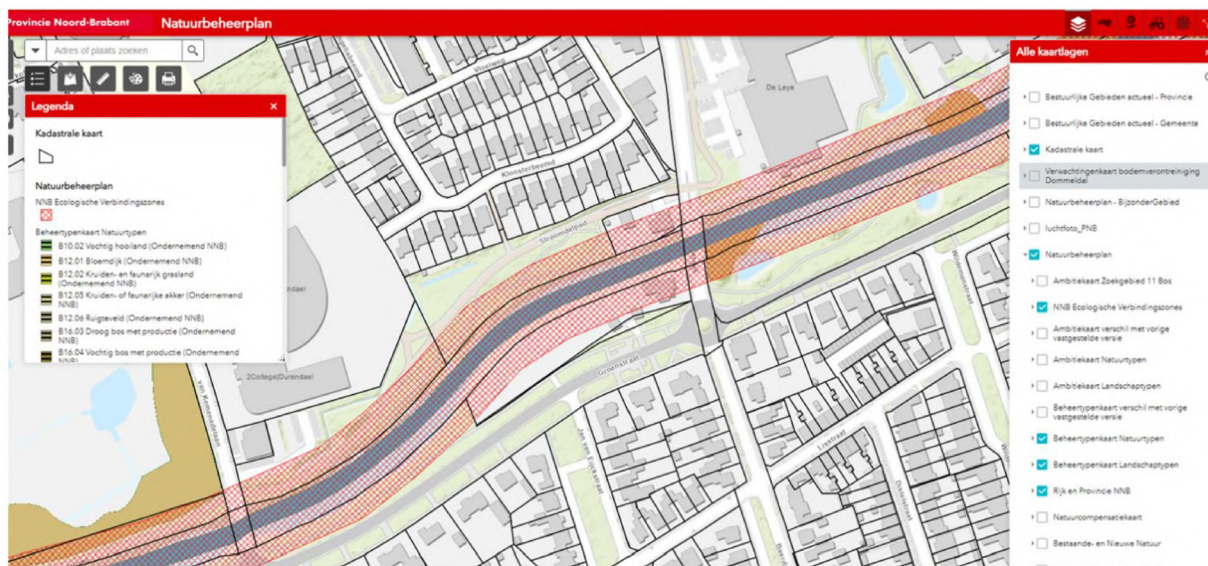
**Verbeter de natuurwaarde door alleen de laag 0,5-1,0 m-mv te ontgraven, oftewel wat is het economische nut van een sanering?**

Ervan uitgaande dat de functie van tuin met gazon en randbeplanting ook na sanering niet zal wijzigen, zal het saneren geen verbetering van de reeds aanwezige natuurwaarde opleveren en zal ook de werking van de verbindingzone niet positief beïnvloeden. Het verwijderen van opgaande begroeiing zal mogelijk wel de functie



van de verbindingzone negatief beïnvloeden omdat er dekking, luwte en geleiding verdwijnt of voor lange tijd wordt aangetast. Dit is niet wenselijk in het kader van gebruik als ecologische verbindingzone

Het plangebied is aangemerkt als ecologische verbindingzone (zie onderstaand figuur 5.3). Echter is dit geen natuurstatus enkel dat de beek inclusief de oeverzones en aangrenzende percelen deel uitmaken van een verbindingroute die een bepaalde openheid en structuur moet behouden. Sanering en herstellen als tuin met gras en struiken zal geen verbetering zijn van die verbindingzone. Door niet te saneren wordt deze functie ook niet aangetast. De status verbindingzone is geen directe natuurstatus.



Figuur 5.3: ligging ecologische verbindingzone

### Conclusie afweging

De locatie betreft geen natuurgebied/perceel met hoge natuurwaarde. De locatie betreft een siertuin met niet inheemse begroeiing en is wel onderdeel van een ecologische verbindingzone. De sterke verontreiniging is met name aanwezig in de ondergrond. Er is geen sprake van beïnvloeding van natuur door de aanwezigheid van de sterke verontreiniging in de ondergrond. Een sanering middels ontgraving zal sterke negatieve gevolgen hebben voor de aanwezige begroeiing en zal de ecologische verbindingzone onderbreken. Het verwijderen van de sterke verontreiniging heeft derhalve meer nadelen dan voordelen en zal een te sterke negatieve impact hebben op de ecologische verbindingzone langs de beek.

Derhalve wordt geconcludeerd dat sanering niet noodzakelijk is, het natuurdoel ontbreekt. Er is geen sprake van zodanige ecologische risico's als gevolg van de aanwezige bodemverontreiniging dat saneringsmaatregelen getroffen moeten worden. Daarnaast zouden de ingrepen juist een sterke negatieve invloed hebben op de verbindingzone.

### Resumé

Het advies is om de ecologische risico's in dit locatiespecifieke geval te typeren als niet onaanvaardbaar en het geval aan te merken als niet spoedeisend.

## 5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

### Westelijk gedeelte tuin (grond met stortmateriaal)

Uit de analyseresultaten blijkt dat er sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen in de bodem met bijmengingen (stortmateriaal). Het betreft de westzijde van de onderzoekslocatie en de verontreiniging bevindt zich met name in het bodemprofiel van 0,5-1,5 m-mv. In meerdere mengmonsters zijn sterk verhoogde gehalten zink, lood, koper, chroom en PAK aangetoond. Deze gehalten overschrijden de interventiewaarde. Deze sterk verhoogde gehalten zijn te relateren aan de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen in de vorm van puinbijmengingen, aardewerk, runderbotten, leerresten, metaal, glas, kolengruis, ijzer, baksteen en (sporen)teer. Het aangetroffen materiaal kan omschreven worden als 'stortmateriaal'.

De einddiepte van de zintuiglijk verontreinigde grondlaag is in kaart gebracht. Onder het stortmateriaal is een veenlaag (zonder bijmengingen) aanwezig. Plaatselijk wordt een zintuiglijk schone veenlaag aangetroffen op 2,0 m-mv. In deze veenlaag worden geen sterke verontreinigingen meer aangetroffen. Alleen ter plaatse van boring 101 is op een diepte van 2,5-3,0 m-mv deze veenlaag nog sterk verontreinigd met zink. Vanaf 3,0 m-mv is er geen sterke verontreiniging meer aangetoond.

De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Het sterk verontreinigde gedeelte (M08-bg) is gelegen in het gazon aan de noordzijde van het perceel. Middels een aanvullend onderzoek (fase 3) is aangetoond dat alleen ter plaatse van boring 115 en 119 een sterk verhoogd gehalte aan zware metalen (zink, koper, lood) en/of PAK aanwezig is in de bovengrond. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting ingekaderd.

Het gedeelte tussen het gazon en de noordelijk gelegen kadastrale grens betreft een rododendronstrook. De bovengrond (0-0,5 m-mv) heeft een kwaliteit industrie (alleen ter plaatse van boring 114 is de vrijkomende grond niet toepasbaar), tussen 0,5-1,0 m-mv is de grond sterk verontreinigd. In deze strook zijn geen diepere boringen geplaatst.

De sterke verontreiniging in de grond heeft de volgende omvang:

- 0-0,5 m-mv: 35 m<sup>2</sup> (17 m<sup>3</sup>);
- 0,5-1,0 m-mv: 877 m<sup>2</sup> (439 m<sup>3</sup>);
- 1,0-1,5 m-mv: 654 m<sup>2</sup> (327 m<sup>3</sup>);
- 1,5-2,0 m-mv: 233 m<sup>2</sup> (117 m<sup>3</sup>);
- 2,0-3,0 m-mv: 25 m<sup>2</sup> (25 m<sup>3</sup>).

In totaal bedraagt de omvang van de verontreiniging ca. 925 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond. De omvang van de I-contour is aangegeven op een kadastrale kaart in bijlage 1.1.

Binnen de contouren van de sterk verontreinigde grond is geen asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. Tijdens het asbestonderzoek is één mengmonster samengesteld van de gezeefde grond (< 20 mm) voor het bepalen van de kwaliteit van de grond na eventuele zeping. De grond is sterk verontreinigd en heeft een organisch stofgehalte van 12% en een lutumgehalte van 4,5 %. Op basis van deze gegevens is het uitgangspunt dat de sterk verontreinigde grond reinigbaar is.



De tekeningen in bijlage 8 geven per dieptetraject weer in welke boorpunten er stortmateriaal is aangetroffen en is de contour van de sterke verontreiniging weergegeven (Interventiewaarde-contour). Tevens zijn op de tekeningen de contouren van de waterberging weergegeven.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

#### **Woonhuis**

De zintuigelijk schone boven- en ondergrond in de tuin direct grenzend aan het woonhuis bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen (lood en zink), PAK en PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

# 6 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van [REDACTED] een verkennend/aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Baerdijk 36 te Oisterwijk. Aanleiding voor dit bodemonderzoek vormt de aanwezigheid van stortmateriaal in de ondergrond in het (noord)westelijk gedeelte van de tuin. Middels het uitgevoerde bodemonderzoek is de omvang van het stortmateriaal binnen het kadastrale perceel volledig in beeld gebracht en is de kwaliteit van de bodem bepaald. Ook is onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest. In de tuin direct grenzend aan het woonhuis is geen stortmateriaal en/of bijmengingen in de bodem aangetroffen.

Na uitvoering van het verkennend/aanvullend en nader bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

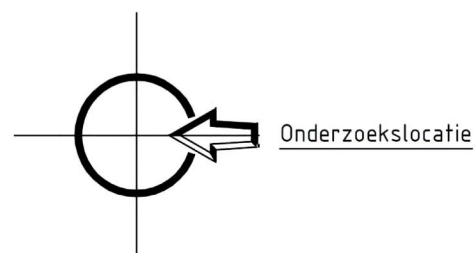
Deellocatie	Bespreking resultaten en conclusie	Advies / Aanbeveling
Westelijk gedeelte tuin (voormalige stortplaats)	<p>In de westzijde van de tuin is tot minimaal 2,0 m-mv stortmateriaal aangetroffen. Het merendeel zit in de laag van 0,5 tot 1,5 m-mv. Hierdoor is deze laag sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting afgebakend. De aanwezige veenlaag op ca. 2,0 m-mv bevat geen sterk verhoogde gehalten meer. Alleen nabij boring 101 is dat op een diepte van 3,0 m-mv.</p> <p>In de bovengrond is zeer lokaal sprake van een sterke verontreiniging (nabij boring 115 en 119). Het overige deel van de bovengrond heeft een kwaliteit die voldoet aan 'industrie' (bij afvoer van de grond). Alleen ter plaatse van boring 114 is door een verhoogd cadmiumgehalte de grond niet toepasbaar bij afvoer van deze grond.</p> <p>In de grond is <b>geen PFAS</b> aangetoond, de grond voldoet aan de kwaliteit Achtergrondwaarde v.w.b. de parameter PFAS.</p> <p>In de verontreinigde grond zijn bijmengingen aangetroffen aan puin, runderbot, leerresten, teer, asfaltbrokken, aardewerk, metaalresten, textiel, glas, plastic en kolengruis. Plaatselijk zijn lichte tot sterke carbolineumgeuren waargenomen. De bijmengingen zijn omschreven als stortmateriaal, de bodem is geroerd. Het gewichts-% bijmenging varieert van 7-13%. Er is dus sprake van grond.</p> <p>In de grond met stortmateriaal is plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de gezeefde fractie is geen asbest aangetoond. De grond met stortmateriaal bevat geen sterk verhoogde gehalten aan asbest.</p> <p>Na uitzeving van de bijmengingen (&lt; 20 mm) is nog steeds sprake van sterk verontreinigde grond. Op basis van de zeefkromme blijkt organische stofgehalte van 12%, een lutumgehalte van 4,5% en een leemfractie (&lt;63 µm) van 24%. De grond is waarschijnlijk reinigbaar.</p> <p>Vanaf 1,5 m-mv is plaatselijk veen in de ondergrond aanwezig.</p>	<p>Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging betreft een historische verontreiniging.</p> <p>De verontreiniging is op basis van visuele waarnemingen en analyses in beeld gebracht. De omvang buiten het kadastrale perceel is niet volledig bekend. Mogelijk is er ook stortmateriaal aanwezig in het talud van de Voorste Stroom en aan de westzijde van het perceel. Wellicht is de aangetroffen verontreiniging te relateren aan de voormalige stortplaats Torenbeemd/De Putten.</p> <p>Voor werkzaamheden in de sterk verontreinigde bovengrond geldt de veiligheidsklasse 'basishygiëne'. Voor werkzaamheden in de overige sterk verontreinigde grond geldt indicatief de veiligheidsklasse rood niet-vluchtig. Graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL7000 gecertificeerde aannemer, onder milieukundige begeleiding (BRL 6000).</p> <p>Geadviseerd wordt een beschikking ernst en spoed aan te vragen bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (i.c. omgevingsdienst West- en Midden Brabant namens Provincie Noord-Brabant). Hierbij wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging tevens vastgelegd bij het Kadaster. Voor het verkrijgen van een beschikking dient eveneens een deelsaneringsplan te worden ingediend.</p> <p>Geadviseerd wordt dit onderzoeksrapport voor te leggen aan het bevoegd gezag met het advies om het geval aan te merken als <b>niet-spoedeisend</b>.</p>

	<p>Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.</p> <p>De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 925 m<sup>3</sup>. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p>De risicobeoordeling (stap 2) geeft aan dat er mogelijk sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's. Op basis van stap 3, een maatschappelijke afweging, is géén sprake van een onaanvaardbare situatie en dus ook geen sanering met spoed.</p> <p>Deze verontreiniging betreft een historische verontreiniging door het historisch gebruik. Een historische verontreiniging betreft een verontreiniging die is ontstaan voor 1987. Het aangetroffen stortmateriaal is waarschijnlijk onderdeel van de noordelijk gelegen vml. stortplaats Torenbeemd/De Putten, echter heeft de OMWB aangegeven dat die relatie er niet is.</p> <p>De sterke verontreiniging is deels gelegen binnen het regionaal waterbergingsgebied en volledig binnen het reserveringsgebied waterberging van Waterschap de Dommel.</p>	
Woonhuis (tuin direct grenzend aan de woning)	<p>Er is geen stortmateriaal en/of bijmengingen in de boven- en ondergrond van de tuin aangetroffen. Ter plaatse van het woonhuis aan de oostzijde van de locatie zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB aangetoond in de boven- en ondergrond. De vrijkomende bovengrond heeft een indicatieve kwaliteit 'industrie', de ondergrond een kwaliteit 'wonen'.</p> <p>Het grondwater is licht verontreinigd met barium.</p>	De resultaten vormen <b>geen</b> belemmering voor een onroerend-goedtransactie.





## Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 141.215

Y: 398.645

Project Baerdijk 36 te Oisterwijk

Onderdeel Topografische kaart

**GEONIUS**



Geonius Milieu  
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen  
www.geonius.nl

Projectnr MB210224

Projectleider



Bijlagenr T1

Getekend



Datum 06-12-2022

Formaat

A4

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m



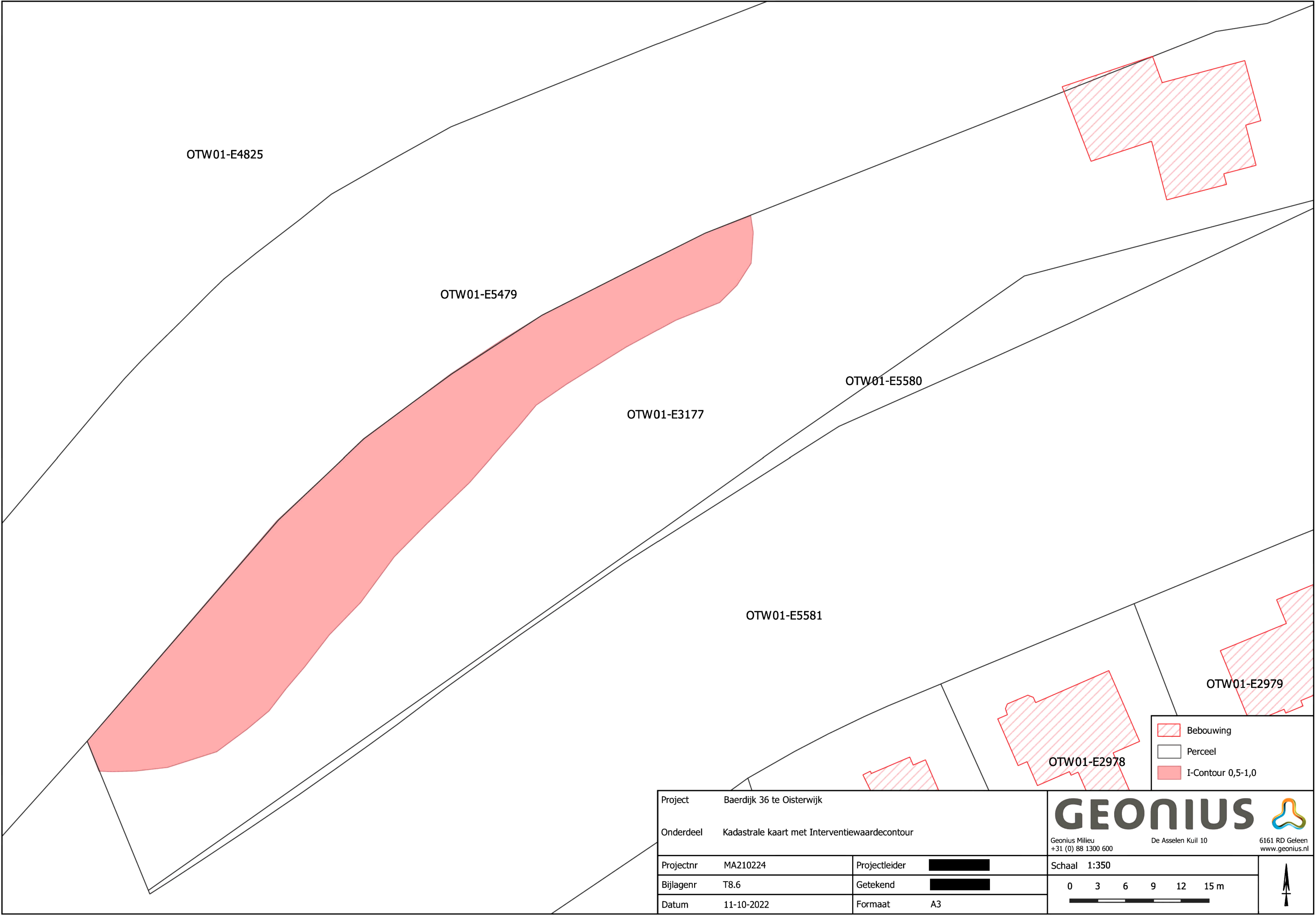


## Bijlage 1.1 Kadastrale kaart met I-contour



131123

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.



Project		Baerdijk 36 te Oisterwijk		<div><div>GEONIUS</div><div><div>Geenius Milieu</div><div>+31 (0) 88 1300 600</div></div><div><div>De Asselen Kuil 10</div><div>6161 RD Geleen</div><div>www.geenius.nl</div></div></div>	
Onderdeel		Kadastrale kaart met Interventiewaardecontour			
Projectnr	MA210224	Projectleider		Schaal 1:350	
Bijlagenr	T8.6	Getekend		0 3 6 9 12 15 m	
Datum	11-10-2022	Formaat	A3	<div></div>	



## Bijlage 2 Foto's locatie en proefsleuven





SL01\_1



SL01\_2



SL01\_3



SL02\_1



SL02\_2



SL02\_3





SL03\_1



SL03\_2



SL03\_3



SL04\_1



SL04\_2



SL04\_3





SL05\_1



SL05\_2



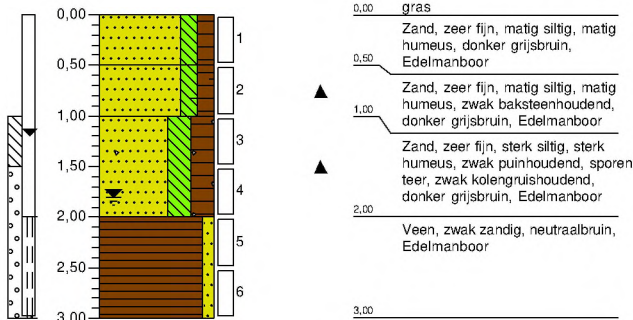
SL05\_3

## Bijlage 3 Boorstaten en opbouw sleuven incl. legenda

### Boring:

101

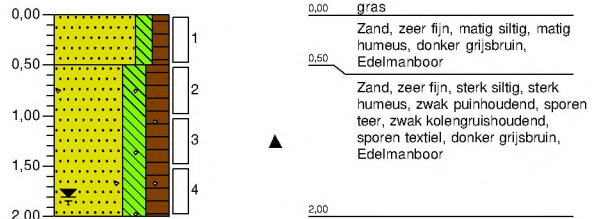
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141163,57  
Y-coördinaat: 398616,24



### Boring:

102

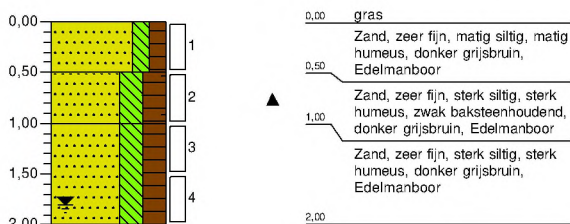
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141159,98  
Y-coördinaat: 398612,75



### Boring:

103

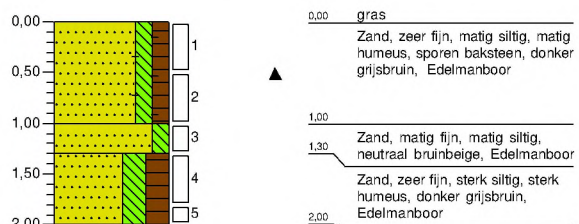
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141165,77  
Y-coördinaat: 398612,93



### Boring:

104

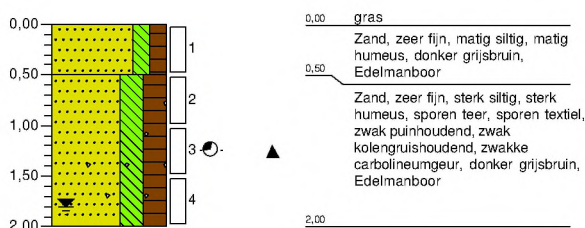
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141167,51  
Y-coördinaat: 398603,32



### Boring:

105

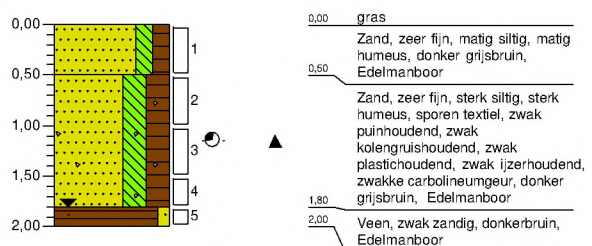
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141166,85  
Y-coördinaat: 398619,36



### Boring:

106

Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141169,29  
Y-coördinaat: 398623,85

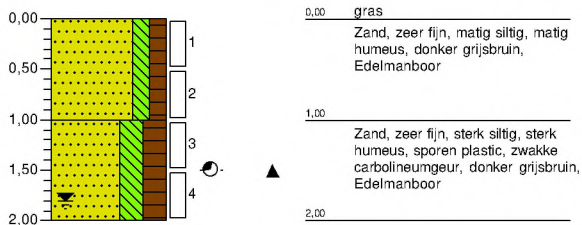




### Boring:

107

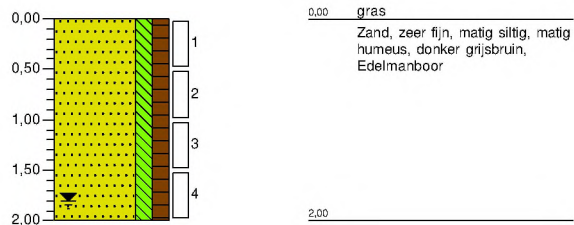
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141169,76  
Y-coördinaat: 398616,64



### Boring:

108

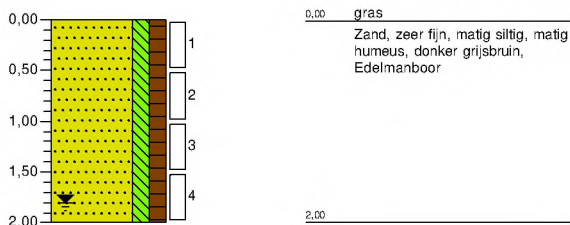
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141173,46  
Y-coördinaat: 398613,49



### Boring:

109

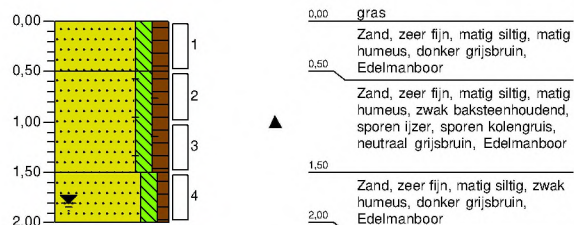
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141176,54  
Y-coördinaat: 398616,99



### Boring:

110

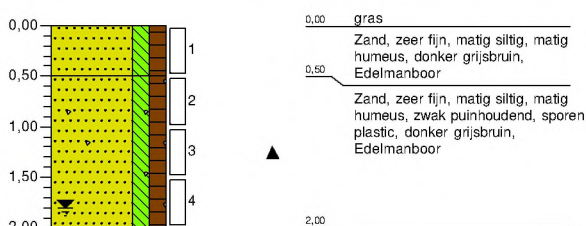
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141173,14  
Y-coördinaat: 398620,19



### Boring:

111

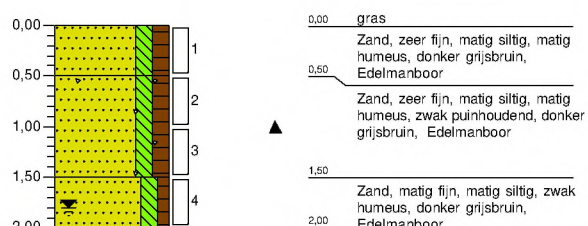
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141172,75  
Y-coördinaat: 398626,41



### Boring:

112

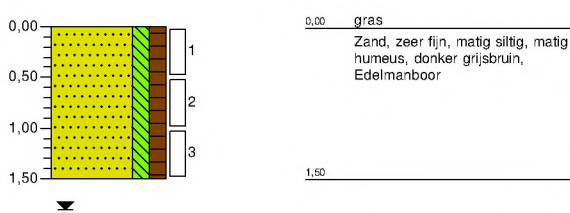
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141176,33  
Y-coördinaat: 398623,66



### Boring:

113

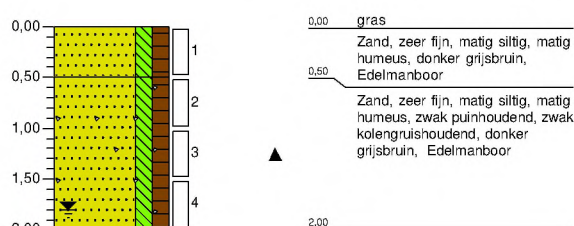
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141180,66  
Y-coördinaat: 398619,77



### Boring:

114

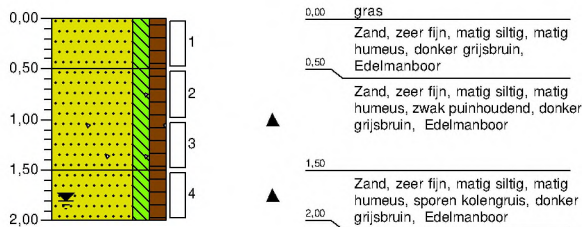
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141179,17  
Y-coördinaat: 398626,39



### Boring:

115

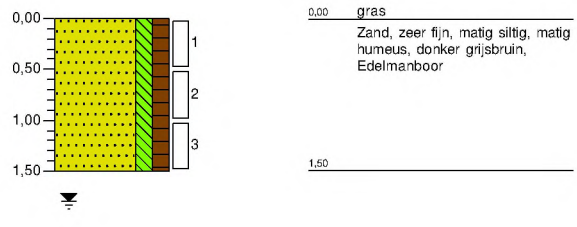
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141175,54  
Y-coördinaat: 398629,72



### Boring:

116

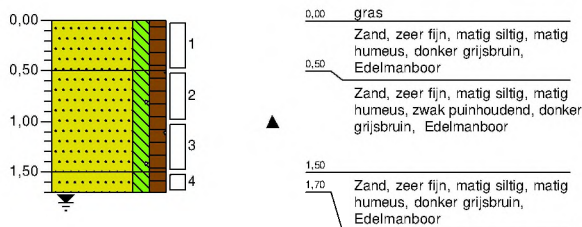
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141181,67  
Y-coördinaat: 398624,32



### Boring:

117

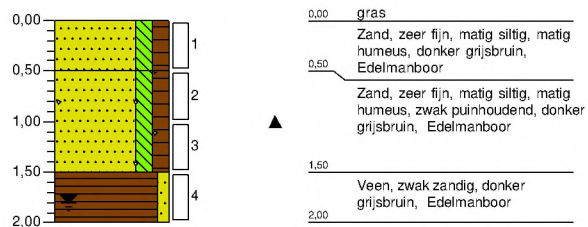
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141182,61  
Y-coördinaat: 398629,74



### Boring:

118

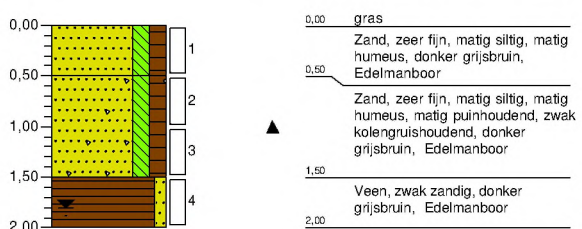
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141178,48  
Y-coördinaat: 398633,25



### Boring:

119

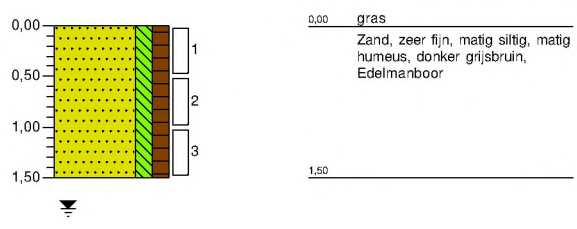
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141181,55  
Y-coördinaat: 398636,13



### Boring:

120

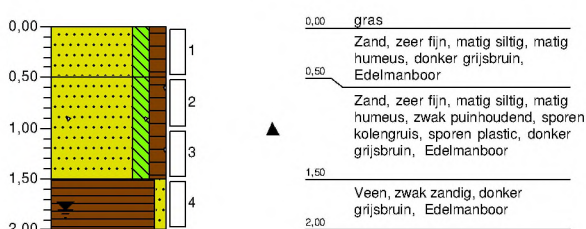
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141185,33  
Y-coördinaat: 398632,52



### Boring:

121

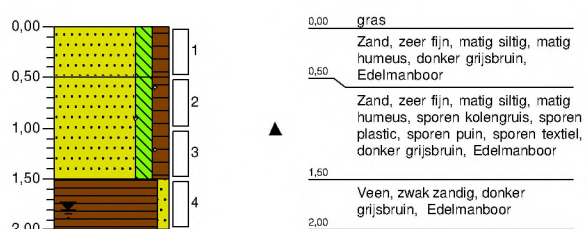
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141185,08  
Y-coördinaat: 398639,20



### Boring:

122

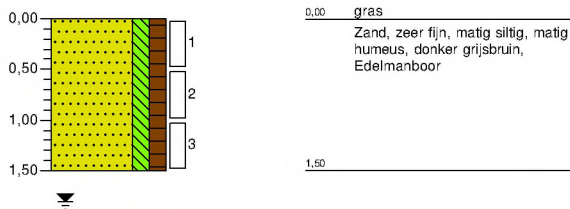
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141186,69  
Y-coördinaat: 398636,96



### Boring:

123

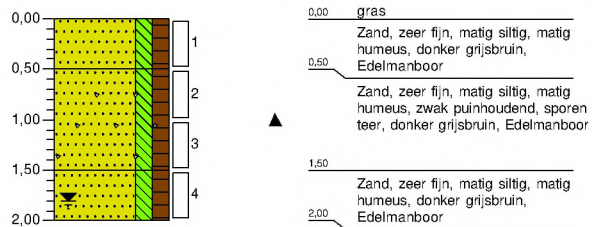
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141188,39  
Y-coördinaat: 398635,15



### Boring:

124

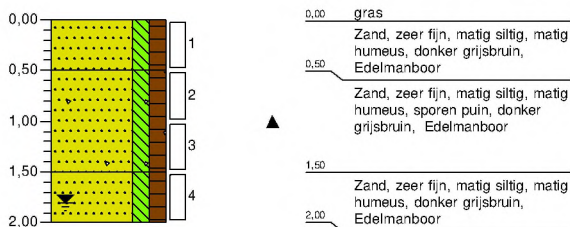
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141188,73  
Y-coördinaat: 398641,90



### Boring:

125

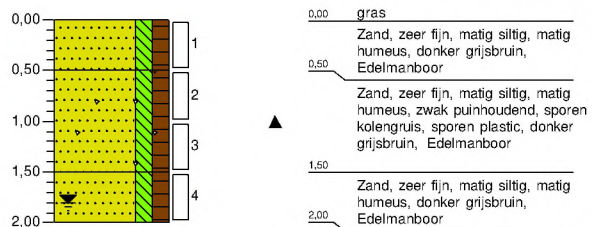
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141190,71  
Y-coördinaat: 398639,70



### Boring:

126

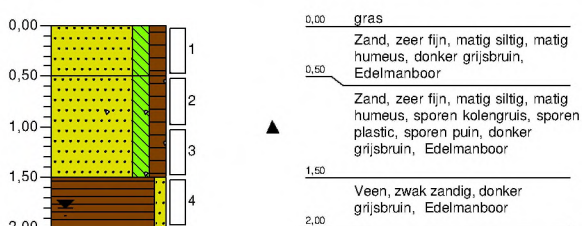
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141192,24  
Y-coördinaat: 398644,53



### Boring:

127

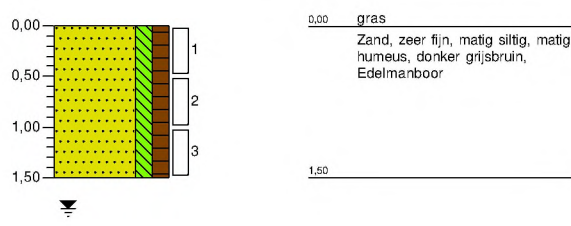
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141201,60  
Y-coördinaat: 398650,28



### Boring:

128

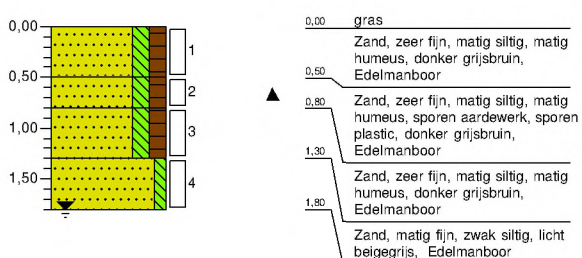
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141202,70  
Y-coördinaat: 398646,47



### Boring:

129

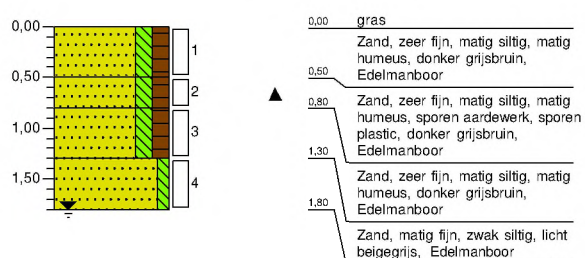
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141207,96  
Y-coördinaat: 398655,63



### Boring:

130

Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141211,90  
Y-coördinaat: 398658,44

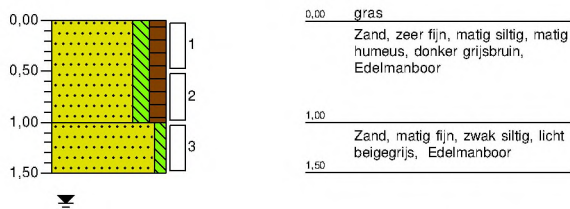




### Boring:

**131**

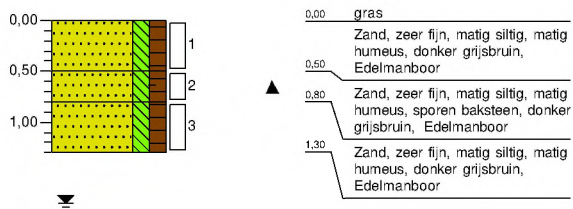
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141213,93  
Y-coördinaat: 398653,30



### Boring:

**132**

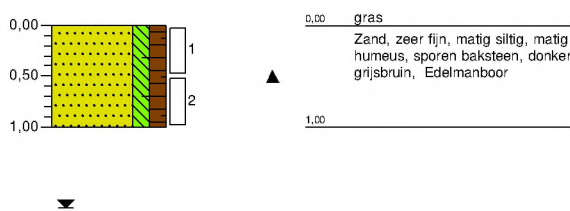
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141216,06  
Y-coördinaat: 398659,69



### Boring:

**133**

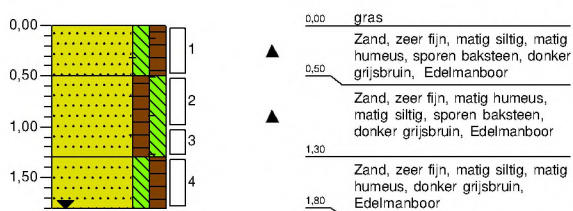
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141220,03  
Y-coördinaat: 398661,49



### Boring:

**134**

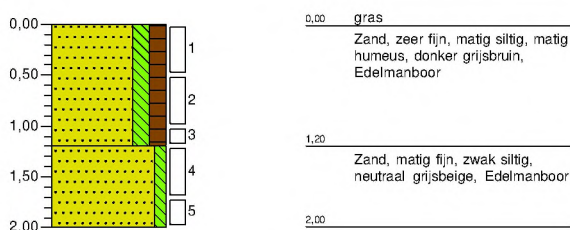
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141212,68  
Y-coördinaat: 398650,20



### Boring:

**135**

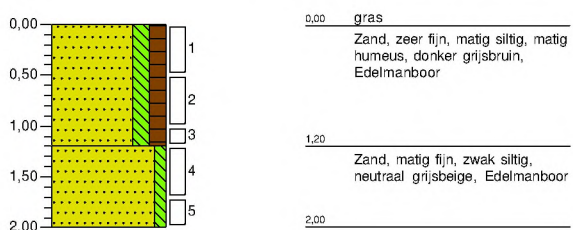
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141214,64  
Y-coördinaat: 398645,99



### Boring:

**136**

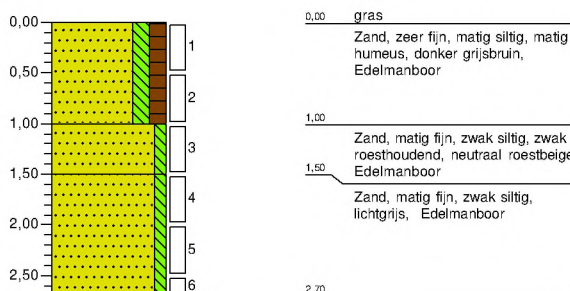
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141195,20  
Y-coördinaat: 398631,50



### Boring:

**201**

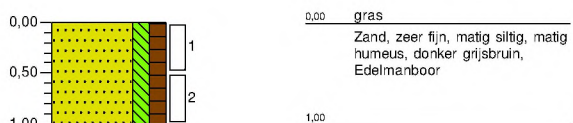
Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141232,03  
Y-coördinaat: 398671,34



### Boring:

**202**

Datum: 30-3-2021 X-coördinaat: 141250,38  
Y-coördinaat: 398678,04



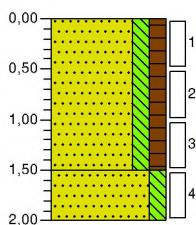
**Boring:**

**203**

Datum:

30-3-2021

X-coördinaat: 141246,02  
Y-coördinaat: 398663,14



0,00 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig  
humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
1  
2  
3  
4  
1,50  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
roesthoudend, neutraal roestbeige,  
Edelmanboor  
2,00

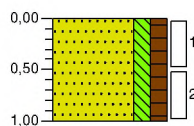
**Boring:**

**204**

Datum:

30-3-2021

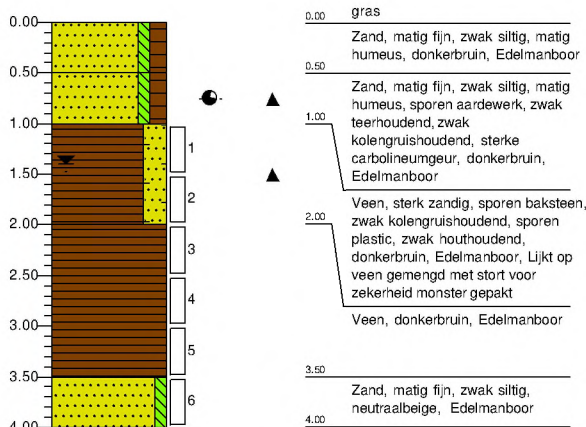
X-coördinaat: 141234,28  
Y-coördinaat: 398650,99



0,00 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig  
humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
1  
2  
1,00

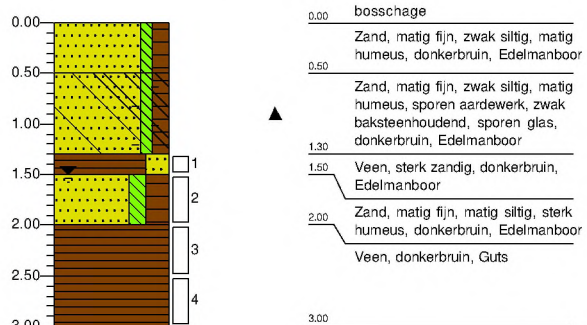
### Boring: 101-V

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141163,79  
Y-coördinaat: 398617,39



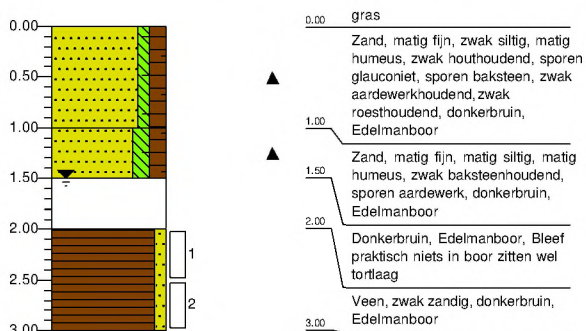
### Boring: 102-V

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141158,92  
Y-coördinaat: 398607,64



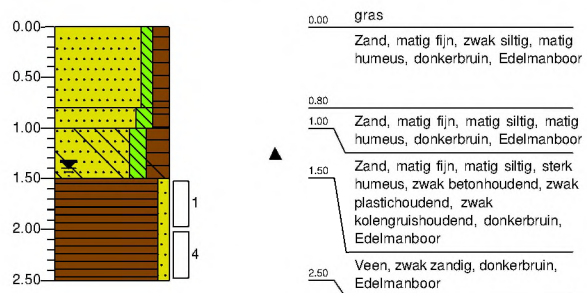
### Boring: 106-V

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141169,02  
Y-coördinaat: 398623,55



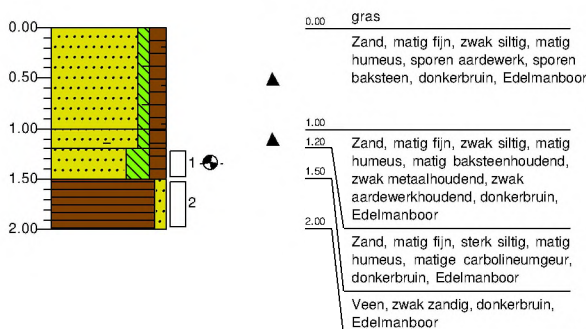
### Boring: 107-V

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141169,59  
Y-coördinaat: 398616,18



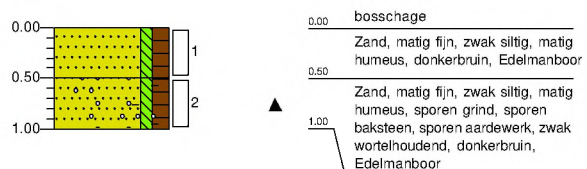
### Boring: 114-V

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141180,21  
Y-coördinaat: 398626,68



### Boring: 137

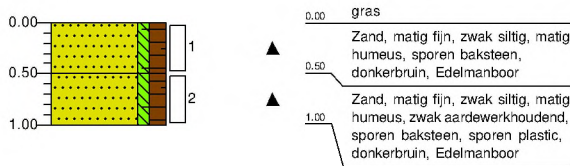
Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141161,66  
Y-coördinaat: 398616,81





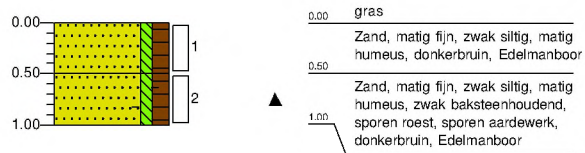
### Boring: 138

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141172,61  
Y-coördinaat: 398630,11



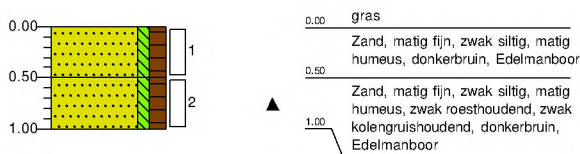
### Boring: 139

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141185,63  
Y-coördinaat: 398642,74



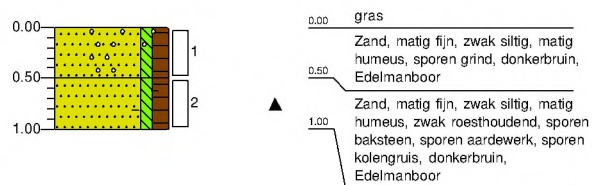
### Boring: 140

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141197,39  
Y-coördinaat: 398653,27



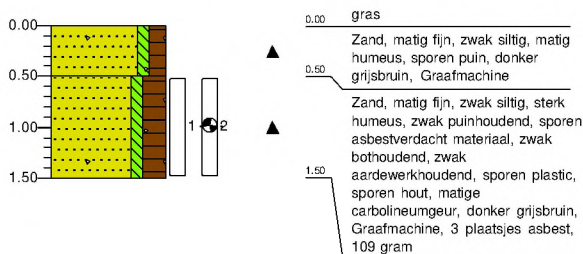
### Boring: 141

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141218,89  
Y-coördinaat: 398663,41



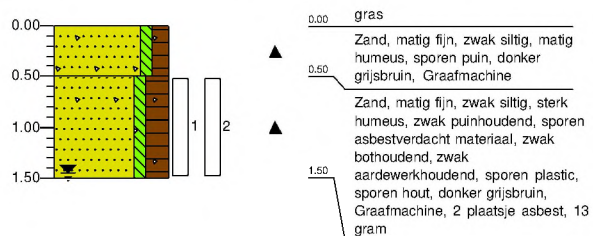
### Boring: SL01

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141164,91  
Afmeting gat/sleuf [m]: 2,00 x 0,30 Y-coördinaat: 398614,49



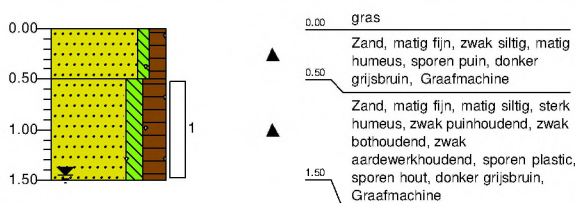
### Boring: SL02

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141173,98  
Afmeting gat/sleuf [m]: 2,00 x 0,30 Y-coördinaat: 398623,95



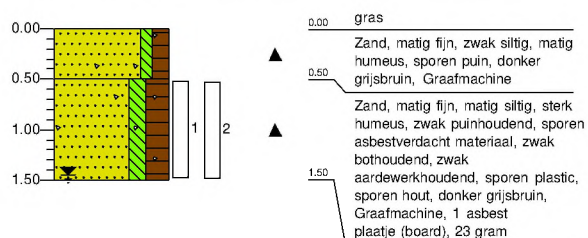
### Boring: SL03

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141182,16  
Afmeting gat/sleuf [m]: 2,00 x 0,30 Y-coördinaat: 398633,05



### Boring: SL04

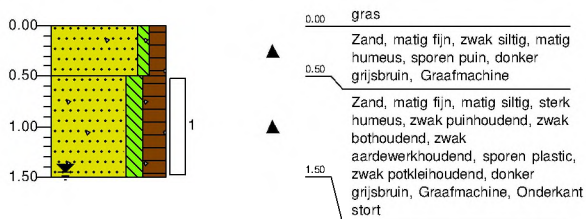
Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141192,49  
Afmeting gat/sleuf [m]: 2,00 x 0,30 Y-coördinaat: 398641,44



**Boring:**

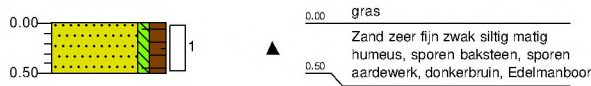
**SL05**

Datum: 25-11-2022 X-coördinaat: 141200,66  
Afmeting gat/sleuf[m]: 2,00 x 0,30 Y-coördinaat: 398652,72



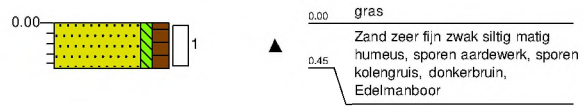
**Boring: 101C**

Datum: 1-3-2023 X-coördinaat: 141163,70  
Y-coördinaat: 398616,30



**Boring: 102C**

Datum: 1-3-2023 X-coördinaat: 141158,90  
Y-coördinaat: 398607,50



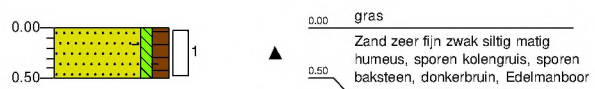
**Boring: 106C**

Datum: 1-3-2023 X-coördinaat: 141169,50  
Y-coördinaat: 398623,80



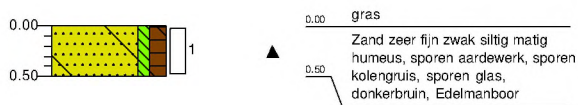
**Boring: 115C**

Datum: 1-3-2023 X-coördinaat: 141175,60  
Y-coördinaat: 398629,70



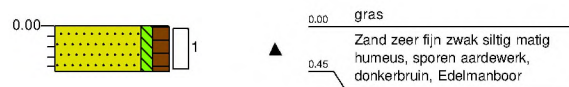
**Boring: 119C**

Datum: 1-3-2023 X-coördinaat: 141181,60  
Y-coördinaat: 398636,10



**Boring: 124C**

Datum: 1-3-2023 X-coördinaat: 141188,80  
Y-coördinaat: 398642,10





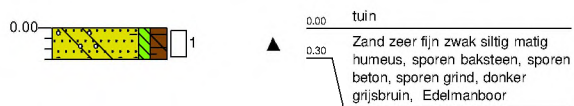
**Boring: 111-C**

Datum: 2-3-2023



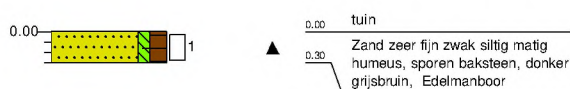
**Boring: 114-C**

Datum: 2-3-2023



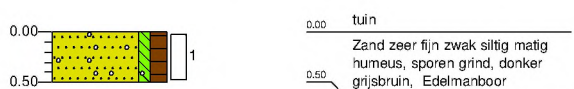
**Boring: 117-C**

Datum: 2-3-2023



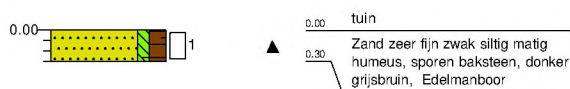
**Boring: 118-C**

Datum: 2-3-2023



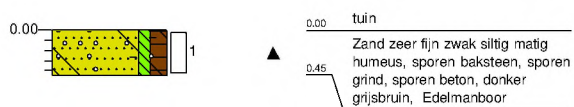
**Boring: 120-C**

Datum: 2-3-2023



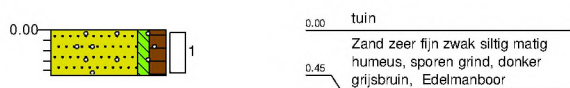
**Boring: 121-C**

Datum: 2-3-2023



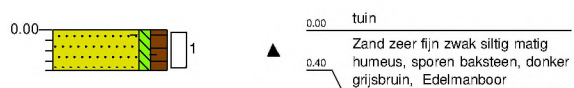
**Boring: 122-C**

Datum: 2-3-2023



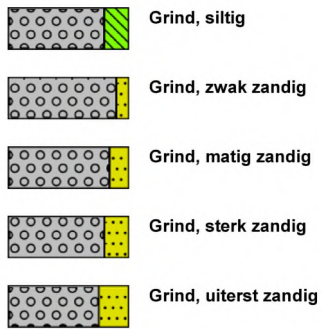
**Boring: 123-C**

Datum: 2-3-2023

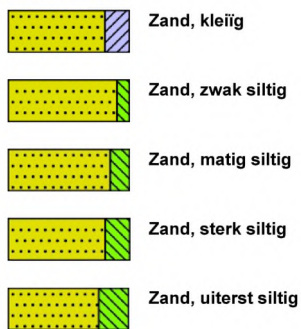


## Legenda (conform NEN 5104)

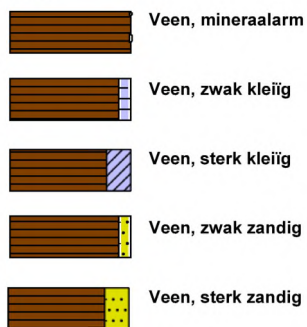
### grind



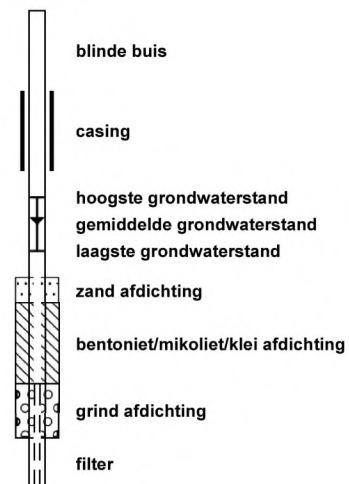
### zand



### veen



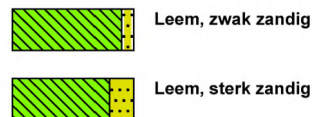
### peilbuis



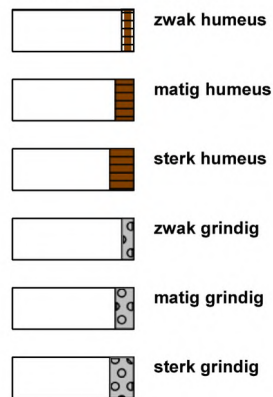
### klei



### leem



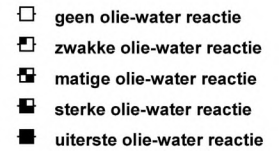
### overige toevoegingen



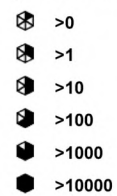
### geur



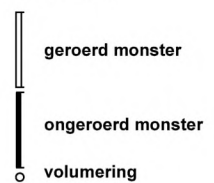
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## Bijlage 4 Analysecertificaten



## Bijlage 4.1 Analysecertificaten grond



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-6 101 (250-300)					
002	Grond (AS3000)	119-4 119 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	M01 (100-150) 105 (100-150) 106 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M02 (100-150) 101 (100-150) 102 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M03 (50-100) 115 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	31.3	33.0	61.2	65.7	73.7
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	29.8	24.3	14.6	13.9	11.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8 <sup>1)</sup>	4.6	1.7	3.7	1.7
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	200	80	580	1200	450
cadmium	mg/kgds	S	2.4	0.36	2.0	1.8	1.7
chrom	mg/kgds	S	62	34	91	150	240
kobalt	mg/kgds	S	7.7	4.2	7.2	10	9.1
koper	mg/kgds	S	110	22	270	160	360
kwik	mg/kgds	S	0.46	0.13	0.65	0.88	0.54
lood	mg/kgds	S	340	73	710	1400	630
molybdeen	mg/kgds	S	2.2	0.96	2.7	3.9	2.8
nikkel	mg/kgds	S	20	9.2	25	30	26
zink	mg/kgds	S	600	130	960	1100	670
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	<0.02 <sup>4)</sup>	18	0.14	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	0.32	350	2.2	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.48	0.09	100	0.78	0.61
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.55	280	4.8	5.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.9	0.28	100	3.8	4.2
chryseen	mg/kgds	S	1.7	0.21	52	3.0	3.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.16	38	2.1	1.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.23	72	2.9	3.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	0.19	45	2.2	2.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.18	50	2.3	2.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.32 <sup>2)</sup>	2.224 <sup>2)</sup>	1105 <sup>2)</sup>	24.22 <sup>2)</sup>	25.37 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	2.1 <sup>3)</sup>	<1.0	<2.8 <sup>5)</sup>	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.9	<1.1 <sup>4)</sup>	<3.2 <sup>5)</sup>	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	6.8	<1	3.7	6.2	2.6
PCB 118	µg/kgds	S	2.1	<1.1 <sup>4)</sup>	<3.0 <sup>5)</sup>	2.8	1.9 <sup>7)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	6.5	<1.0	5.6	9.0	8.5

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101-6 101 (250-300)						
002	Grond (AS3000)	119-4 119 (150-200)						
003	Grond (AS3000)	M01 (100-150) 105 (100-150) 106 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	M02 (100-150) 101 (100-150) 102 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	M03 (50-100) 115 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	7.6	<1	6.7	13	8.7
PCB 180	µg/kgds	S	5.2	<1.0	5.6	8.9	8.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.2 <sup>2)</sup>	5.04 <sup>2)</sup>	27.9 <sup>2)</sup>	41.3 <sup>2)</sup>	31.1 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	21	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		65	11	640 <sup>6)</sup>	92	66
fractie C22-C30	mg/kgds		160	60	190 <sup>6)</sup>	210	170
fractie C30-C40	mg/kgds		93	18	84 <sup>6)</sup>	110	69
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	320	90	930	410	310

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

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

## 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-CaCl <sub>2</sub> ), 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.   |
|     | * | 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 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.   |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.   |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.  |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.  |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.   |
| 6 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
| 7 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.  |

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M04 (100-150) 121 (100-150) 122 (100-150) 126 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	M05 (50-100) 108 (50-100) 113 (50-100) 120 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	M06 (50-80) 129 (50-80) 130 (50-80) 132 (50-80)					
009	Grond (AS3000)	M07 (50-100) 110 (50-100) 112 (50-100) 117 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	M08 bg (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 106 (0-50) 115 (0-50) 119 (0-50) 124 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.3	72.2	71.1	69.6	81.5
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	12.1	10.8	8.1	9.7	7.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	1.6	1.5	9.6	4.0
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	740	270	1000	450	210
cadmium	mg/kgds	S	1.5	0.90	1.3	1.6	0.92
chromium	mg/kgds	S	140	63	68	83	61
kobalt	mg/kgds	S	6.0	5.0	6.9	7.1	4.1
koper	mg/kgds	S	640	110	210	220	87
kwik	mg/kgds	S	1.4	0.39	2.6	0.61	0.50
lood	mg/kgds	S	550	350	990	1300	260
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	1.7	2.1	2.6	1.4
nikkel	mg/kgds	S	21	15	23	22	14
zink	mg/kgds	S	890	620	880	770	420
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.07	0.06	0.21
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	15	2.7	1.3	4.0
antraceen	mg/kgds	S	0.34	2.4	0.79	0.39	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	15	3.4	3.5	5.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	7.1	2.6	3.0	3.1
chryseen	mg/kgds	S	1.3	4.7	2.0	2.3	2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.91	2.8	1.3	1.6	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	3.6	2.0	2.4	2.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	2.8	1.3	1.7	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	3.2	1.4	1.8	1.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.13 <sup>2)</sup>	56.7 <sup>2)</sup>	17.56 <sup>2)</sup>	18.05 <sup>2)</sup>	23.21 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	2.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	1.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S	6.2	2.8	5.1	6.1	4.7

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M04 (100-150) 121 (100-150) 122 (100-150) 126 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	M05 (50-100) 108 (50-100) 113 (50-100) 120 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	M06 (50-80) 129 (50-80) 130 (50-80) 132 (50-80)					
009	Grond (AS3000)	M07 (50-100) 110 (50-100) 112 (50-100) 117 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	M08 bg (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 106 (0-50) 115 (0-50) 119 (0-50) 124 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	7.6	3.2	4.1	5.7	5.3
PCB 180	µg/kgds	S	4.0	2.7	2.5	4.2	4.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	25.5 <sup>2)</sup>	11.5 <sup>2)</sup>	14.5 <sup>2)</sup>	22.1 <sup>2)</sup>	16.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		35	19	10	21	9
fractie C22-C30	mg/kgds		100	45	36	83	27
fractie C30-C40	mg/kgds		48	22	25	45	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	90	70	150	60

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

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

## 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. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

## Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M09 bg (0-50)	103 (0-50)	110 (0-50) 112 (0-50) 114 (0-50) 120 (0-50) 125 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	011	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	82.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	
cadmium	mg/kgds	S	0.60	
chromium	mg/kgds	S	32	
kobalt	mg/kgds	S	2.8	
koper	mg/kgds	S	68	
kwik	mg/kgds	S	0.29	
lood	mg/kgds	S	130	
molybdeen	mg/kgds	S	0.83	
nikkel	mg/kgds	S	9.8	
zink	mg/kgds	S	200	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.43	
antraceen	mg/kgds	S	0.13	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.99	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.72	
chryseen	mg/kgds	S	0.56	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.73 <sup>2)</sup>	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	3.8	
PCB 153	µg/kgds	S	4.3	
PCB 180	µg/kgds	S	2.9	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.8 <sup>2)</sup>	

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M09 bg (0-50) 103 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 114 (0-50) 120 (0-50) 125 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam      Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer    MA210224  
Rapportnummer    13435178 - 1

Orderdatum        01-04-2021  
Startdatum         01-04-2021  
Rapportagedatum   09-04-2021

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y8393700	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam [REDACTED]  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435178 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9069060	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y9069722	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y9070057	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y9069751	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y9069752	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
005	Y9070480	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
005	Y9069802	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
005	Y9069776	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
006	Y9070505	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
006	Y9069042	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
006	Y9069061	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
007	Y9069749	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
007	Y9069725	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
007	Y9070814	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y9070392	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y9070188	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y9070396	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9069045	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9070056	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9070077	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y9070503	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y9069763	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y9070068	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y9069720	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y9069787	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y9069010	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y9070440	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y9069723	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y9069066	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y9069741	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y9070047	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y9069048	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf : [REDACTED]

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

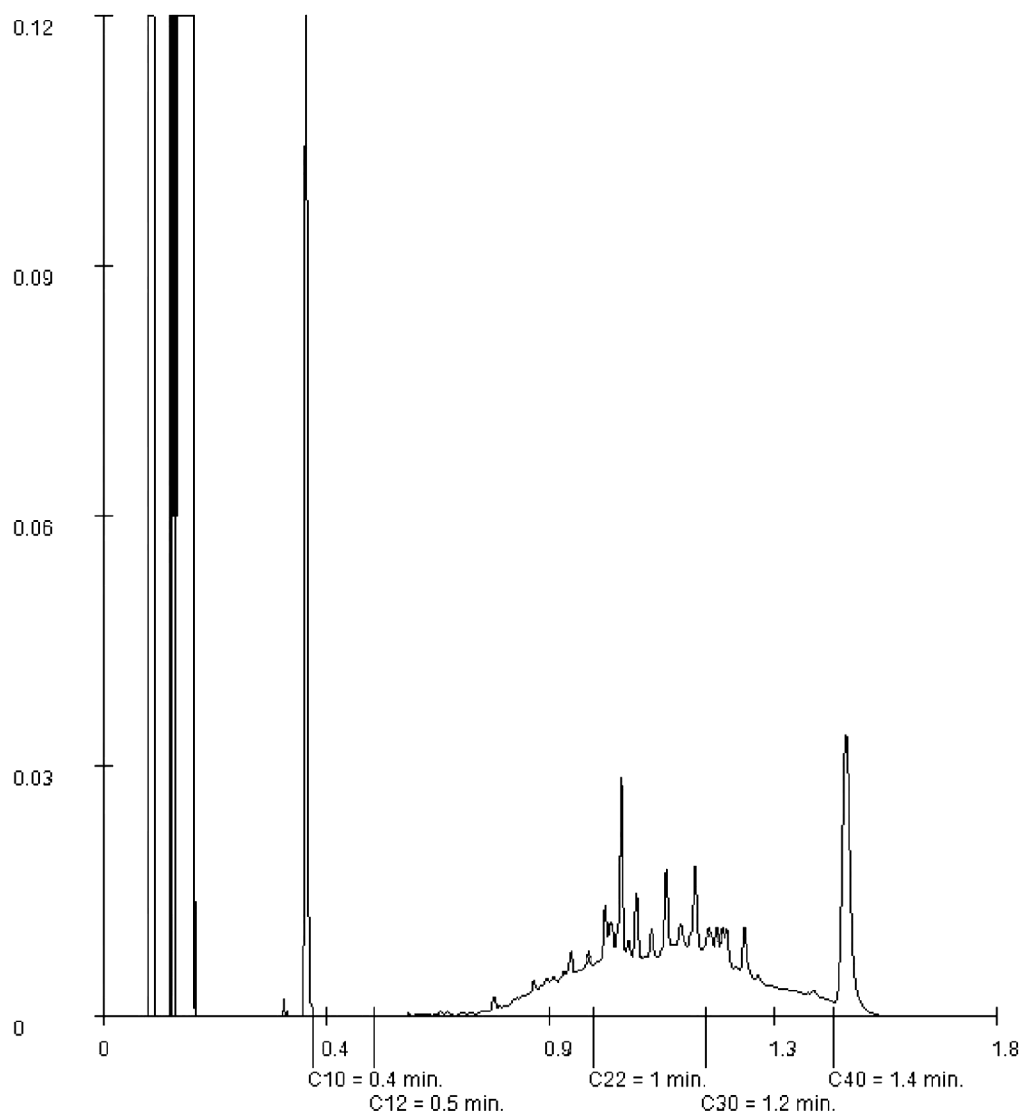
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen: 101-6 101 (250-300)

### 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 :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

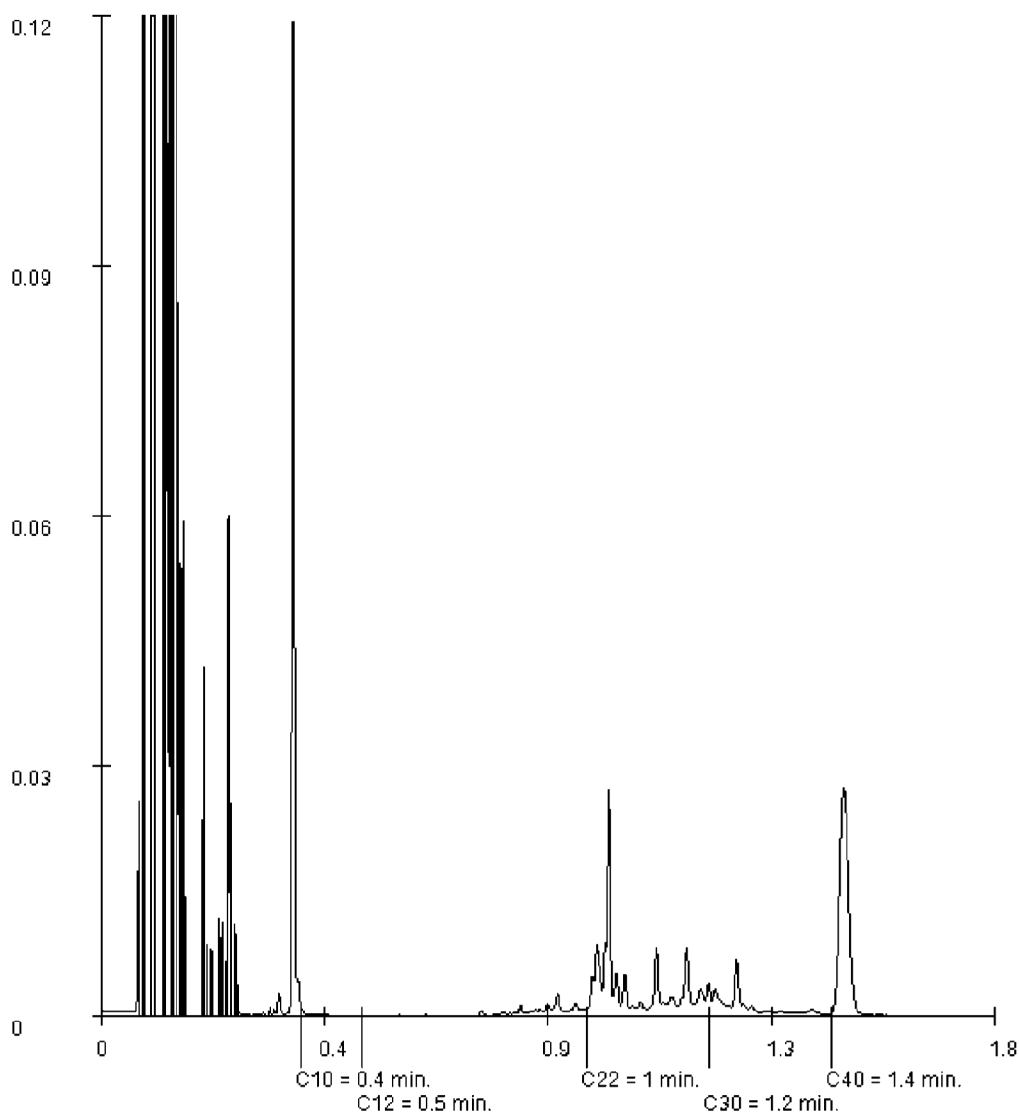
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen: 119-4 119 (150-200)

### 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 :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

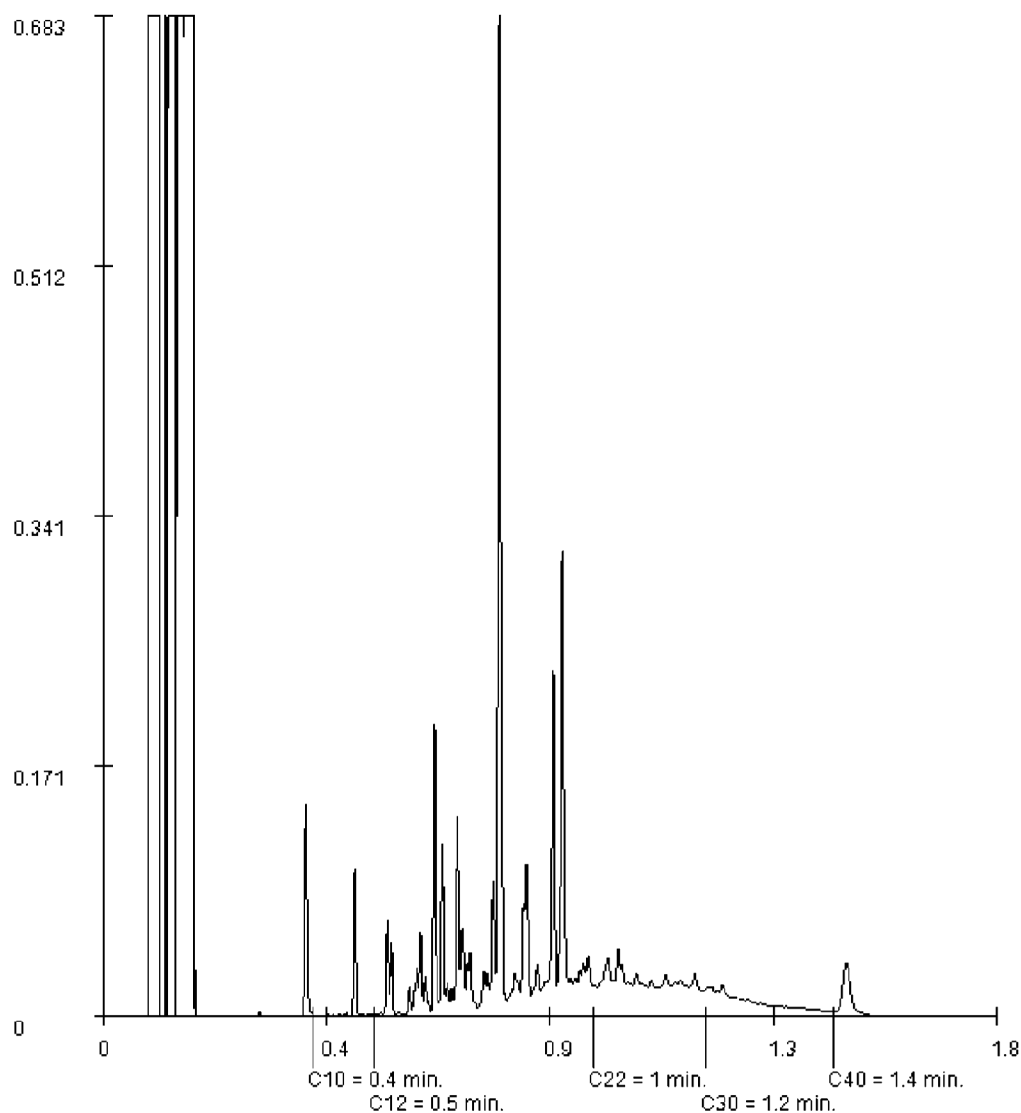
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen: M01 (100-150) 105 (100-150) 106 (100-150)

### 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 :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

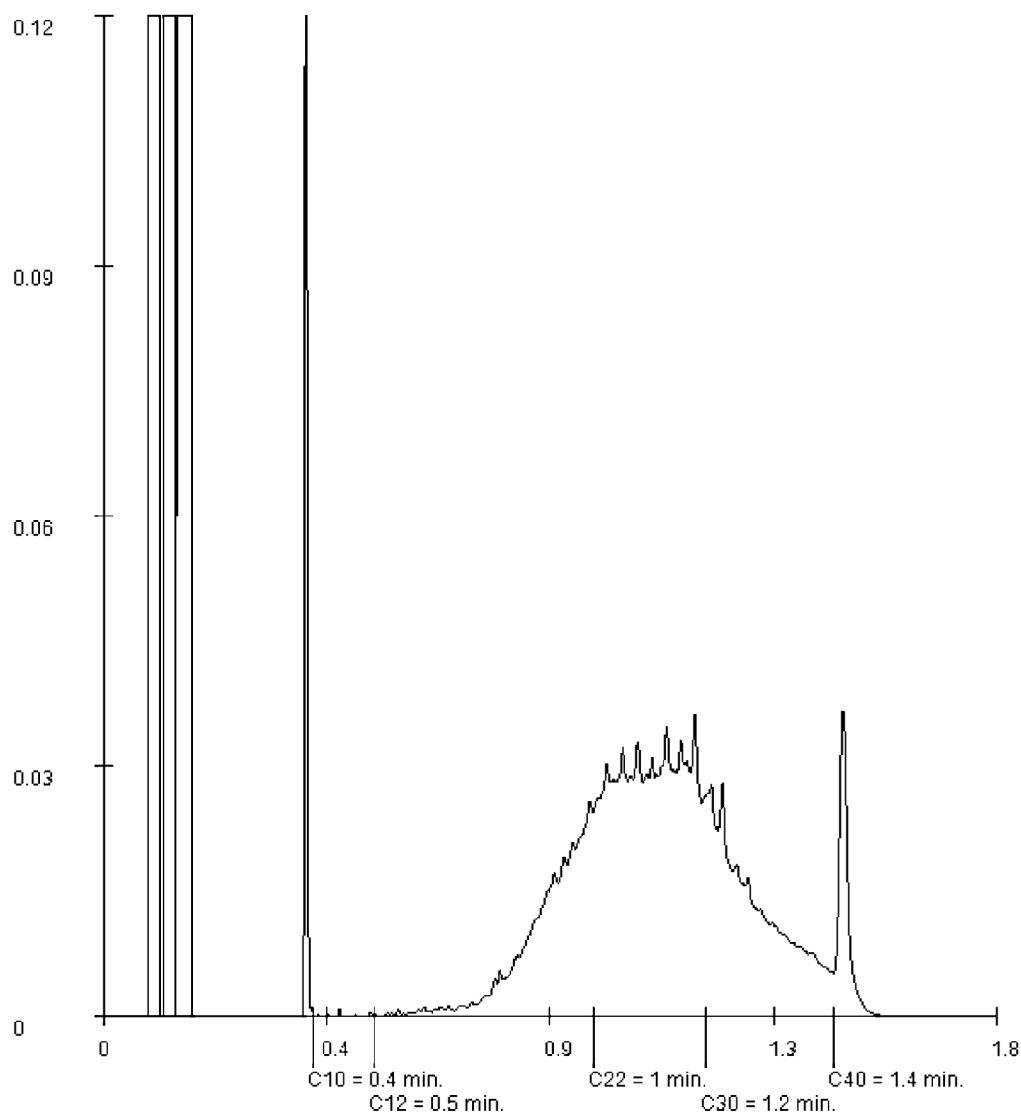
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen: M02 (100-150) 101 (100-150) 102 (50-100)

### 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 :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer: MA210224  
Rapportnummer: 13435178 - 1

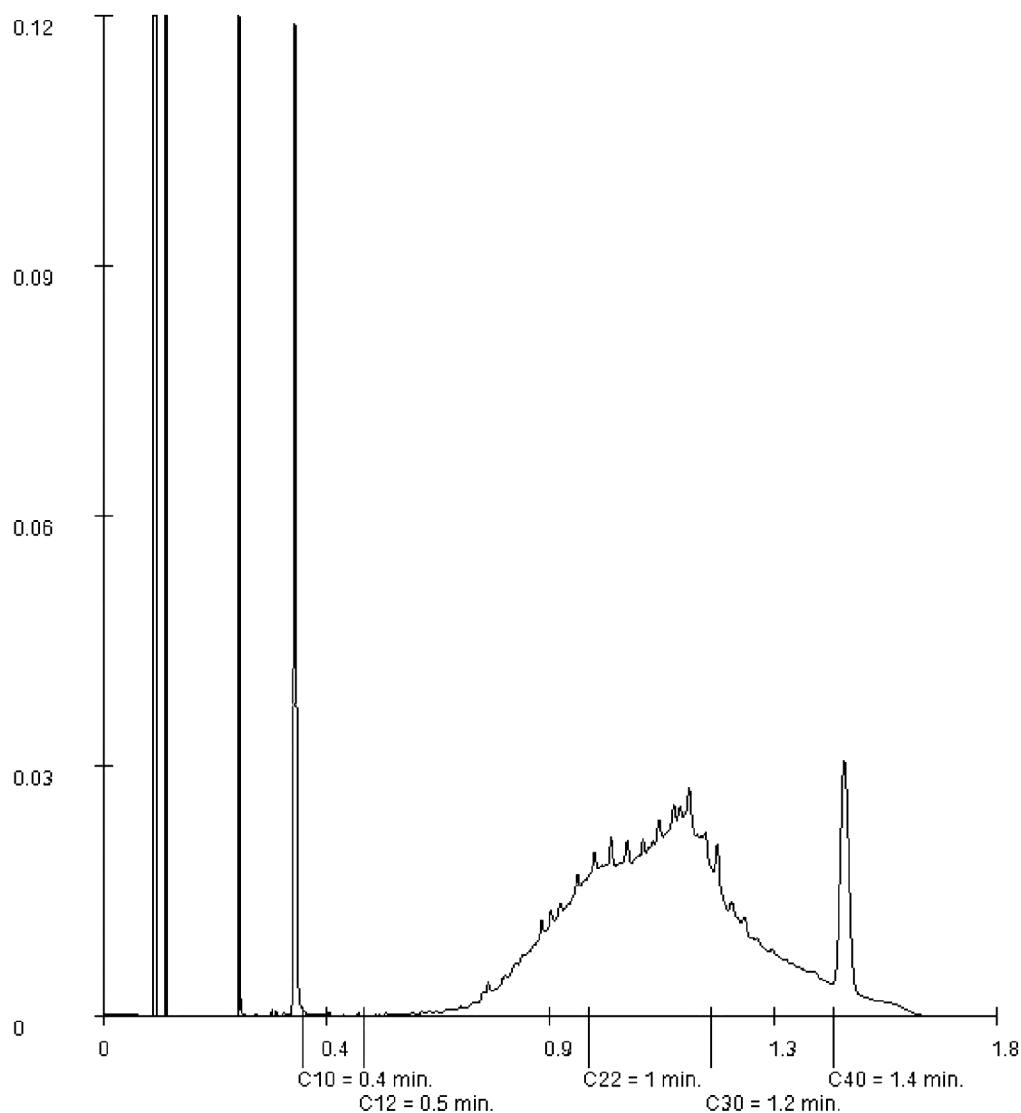
Orderdatum: 01-04-2021  
Startdatum: 01-04-2021  
Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen: M03 (50-100) 115 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)

### 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 :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer: MA210224  
Rapportnummer: 13435178 - 1

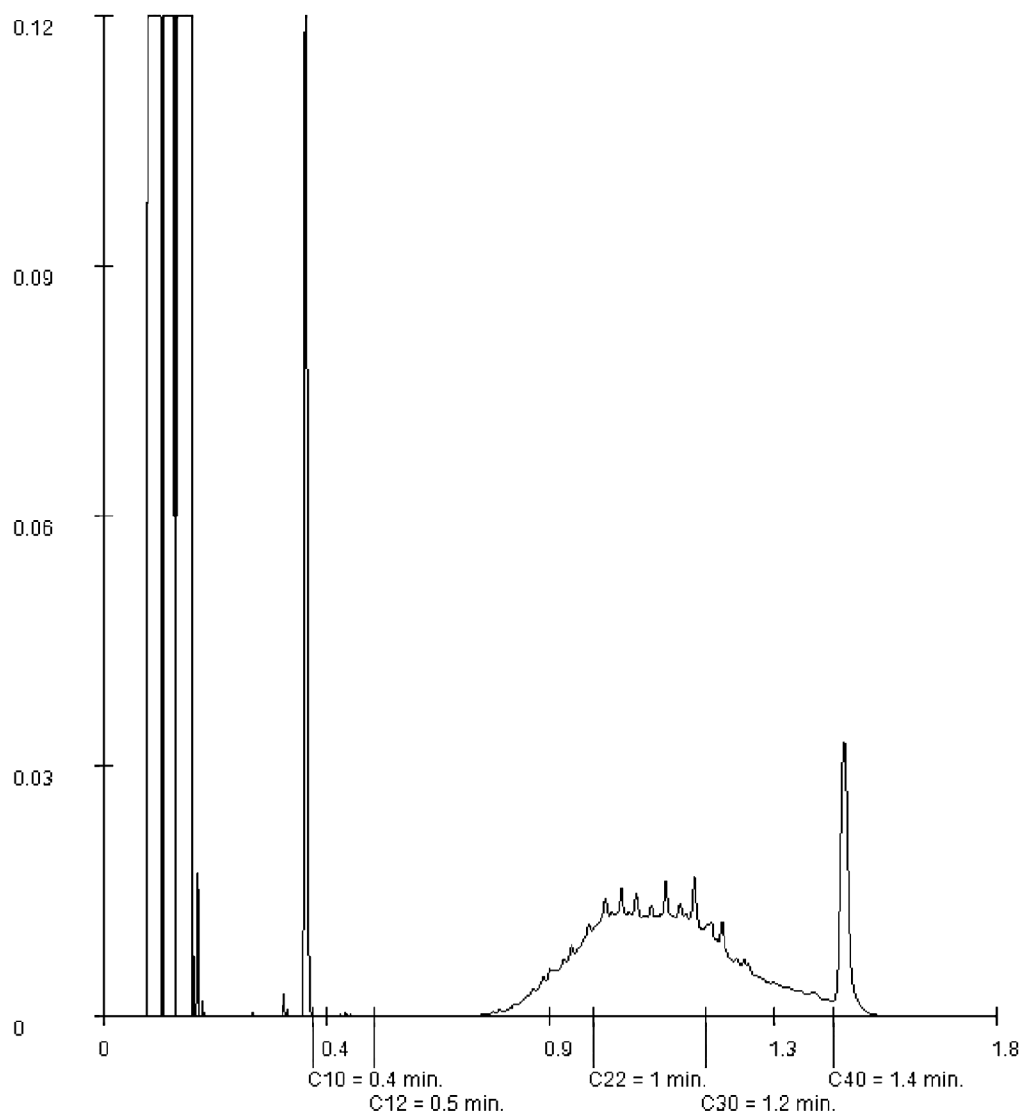
Orderdatum: 01-04-2021  
Startdatum: 01-04-2021  
Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen: M04 (100-150) 121 (100-150) 122 (100-150) 126 (100-150)

### 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 :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

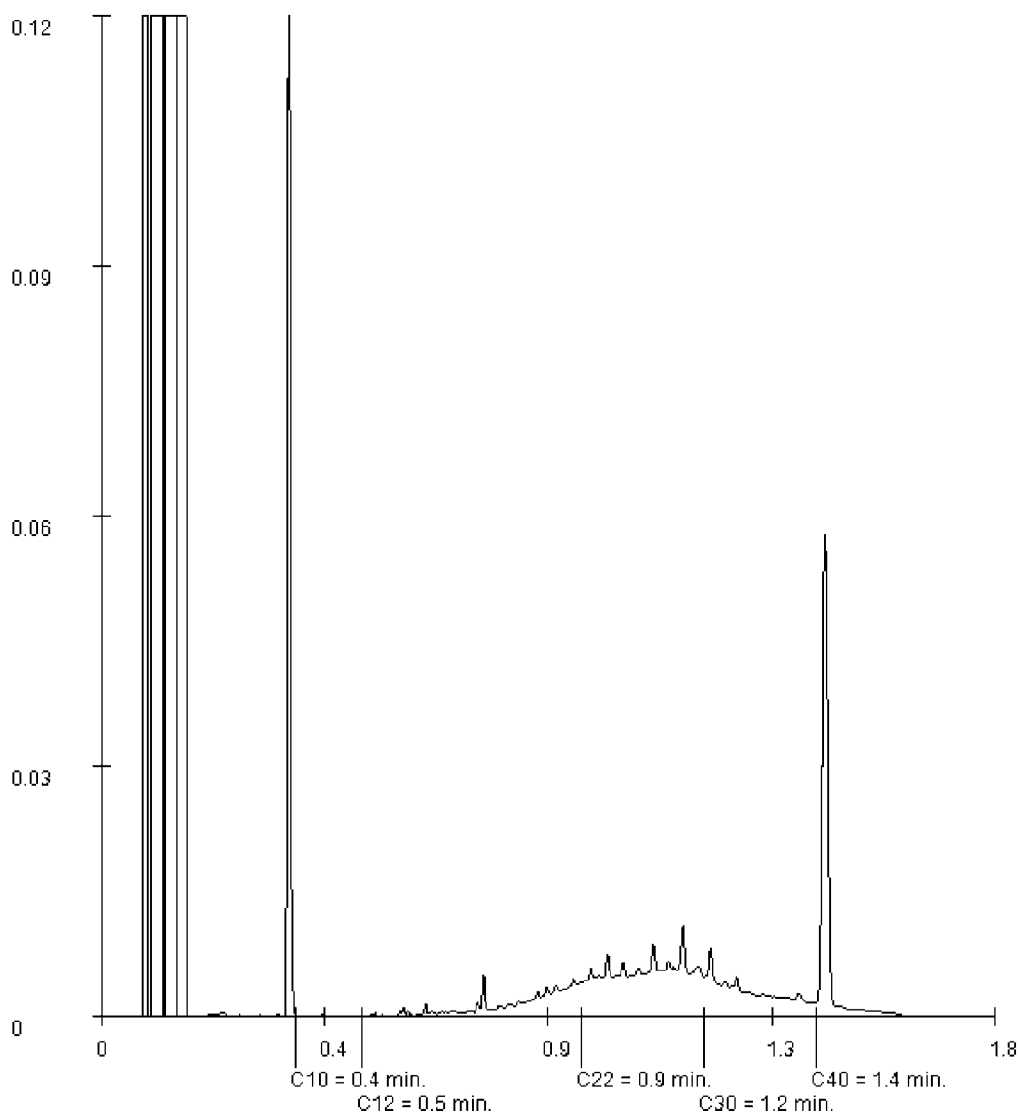
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 007  
 Monster beschrijvingen: M05 (50-100) 108 (50-100) 113 (50-100) 120 (50-100)

### 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 :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

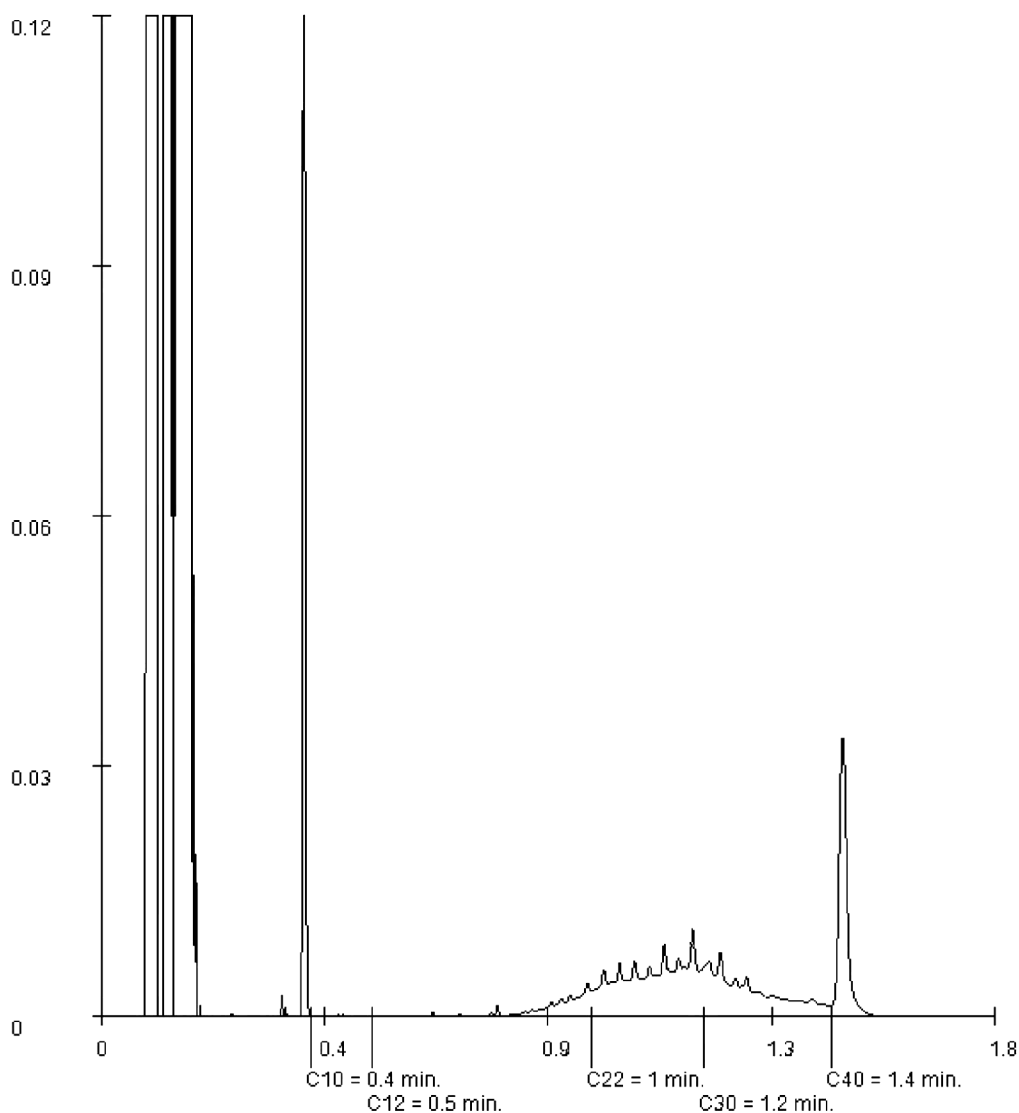
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 008  
 Monster beschrijvingen: M06 (50-80) 129 (50-80) 130 (50-80) 132 (50-80)

### 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 :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435178 - 1

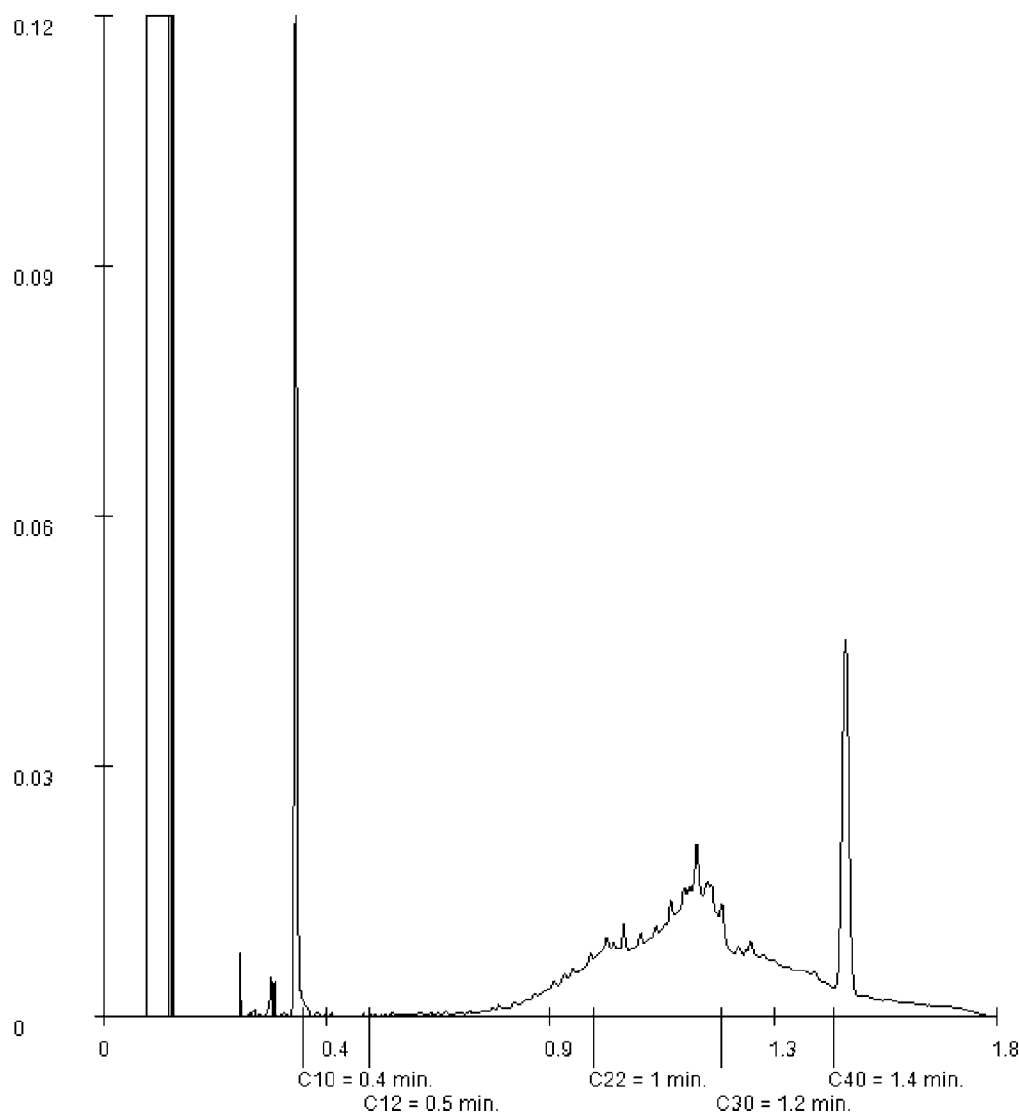
Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen M07 (50-100) 110 (50-100) 112 (50-100) 117 (50-100)

### 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 :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

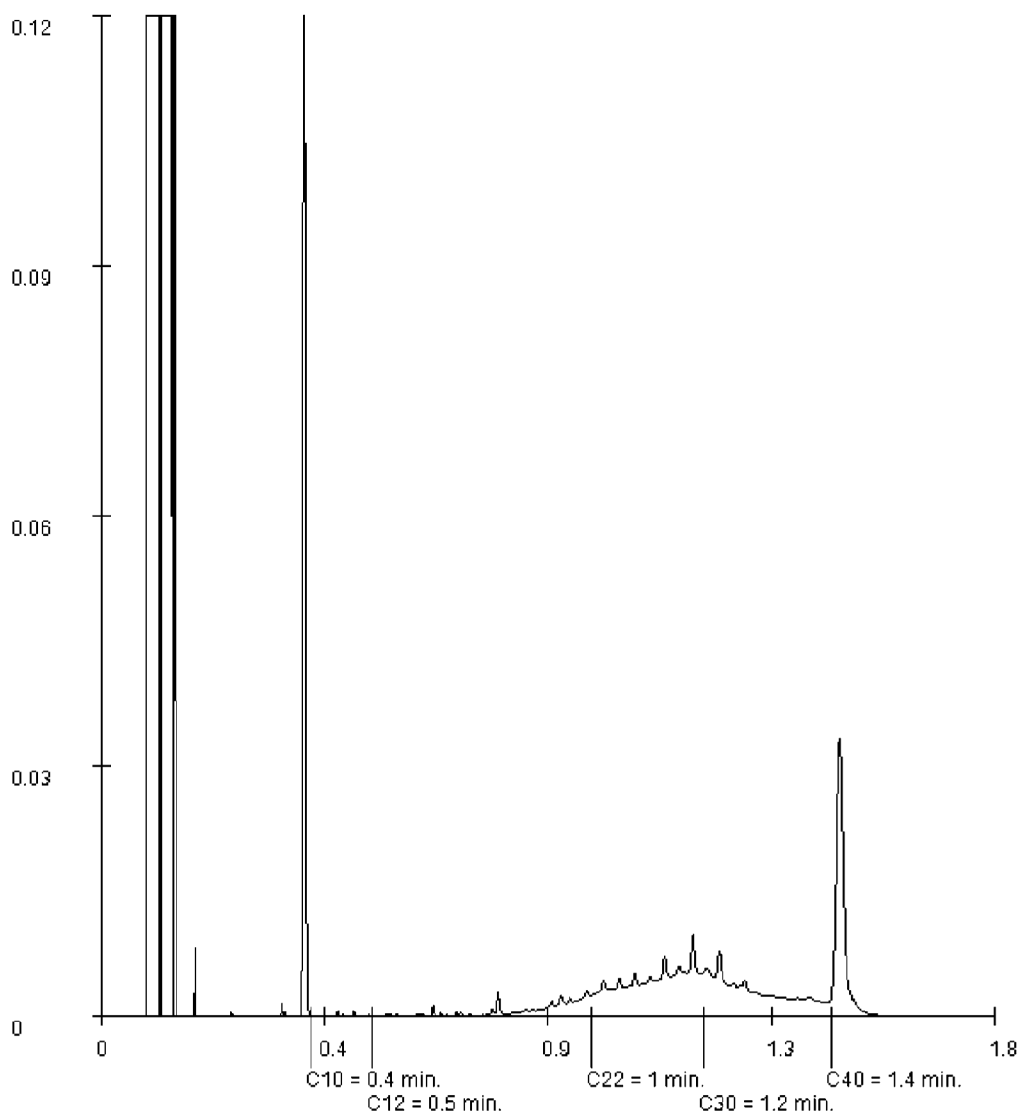
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 010  
 Monster beschrijvingen: M08 bg (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 106 (0-50) 115 (0-50) 119 (0-50) 124 (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 :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam: Tuin Baerdijk 36 te Oosterwijk  
 Projectnummer: MA210224  
 Rapportnummer: 13435178 - 1

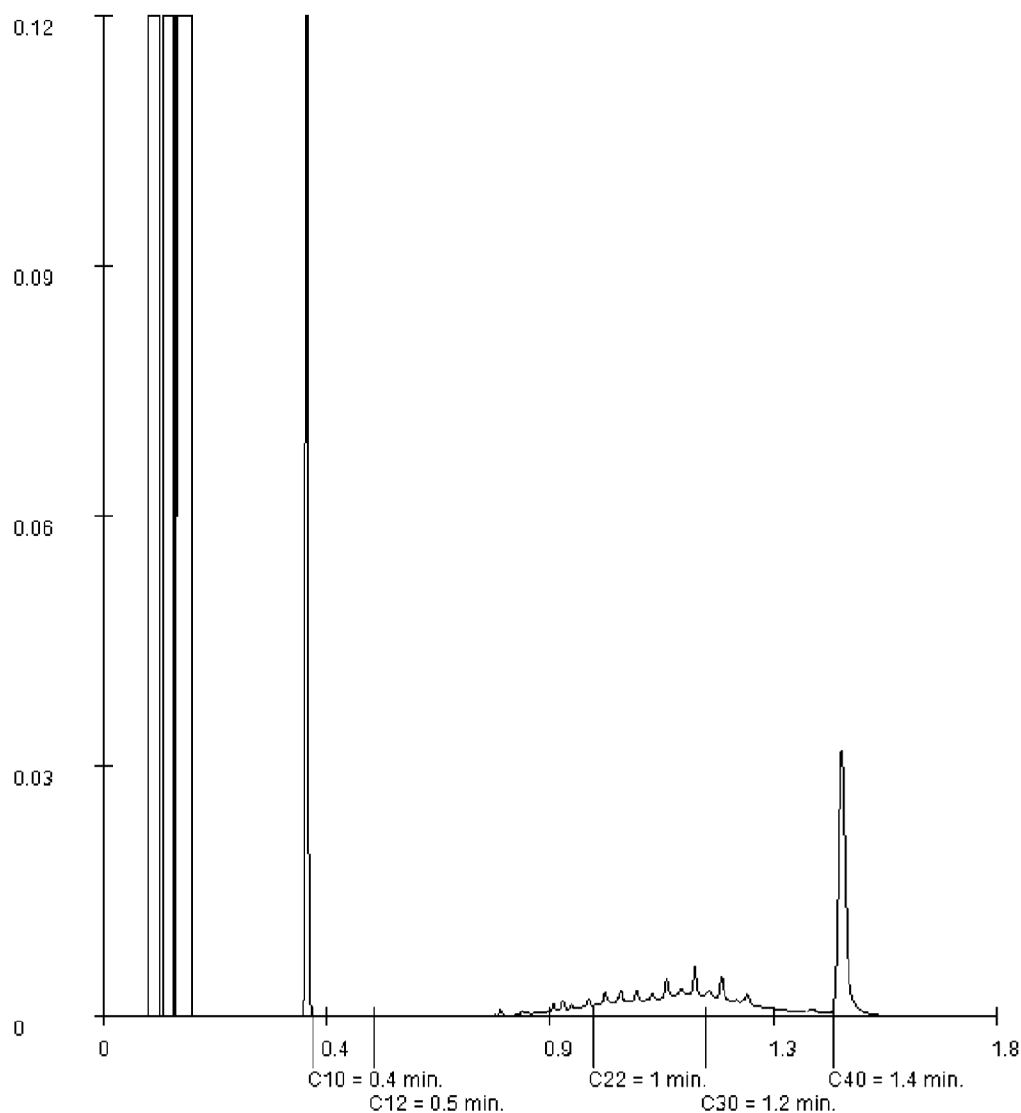
Orderdatum: 01-04-2021  
 Startdatum: 01-04-2021  
 Rapportagedatum: 09-04-2021

Monsternummer: 011  
 Monster beschrijvingen: M09 bg (0-50) 103 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 114 (0-50) 120 (0-50) 125 (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

**GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MA210224  
SGS rapportnummer : 13435163, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : H78ZSRZA

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210224. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,

**Technical Director**

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INRSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435163 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Woning bg 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Woning og 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 202 (50-100) 203 (50-100) 203 (100-150) 203 (150-200) 204 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	82.7
gewicht artefacten	g	S	2.5	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	3.7
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	65	47
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.25
chrom	mg/kgds	S	23	12
kobalt	mg/kgds	S	2.2	1.6
koper	mg/kgds	S	19	14
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.11
lood	mg/kgds	S	84	72
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	4.8
zink	mg/kgds	S	160	77
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.78	0.78
chryseen	mg/kgds	S	0.65	0.68
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.67
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	0.48
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.49
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.39 <sup>1)</sup>	6.64 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
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	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1

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

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435163 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Woning bg 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Woning og 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 202 (50-100) 203 (50-100) 203 (100-150) 203 (150-200) 204 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<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 :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435163 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

## 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. |

## Voetnoten

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435163 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y8393668	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435163 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8393434	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8393727	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8393718	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393744	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393724	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393427	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393372	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393720	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393728	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393726	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8393424	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435163 - 1

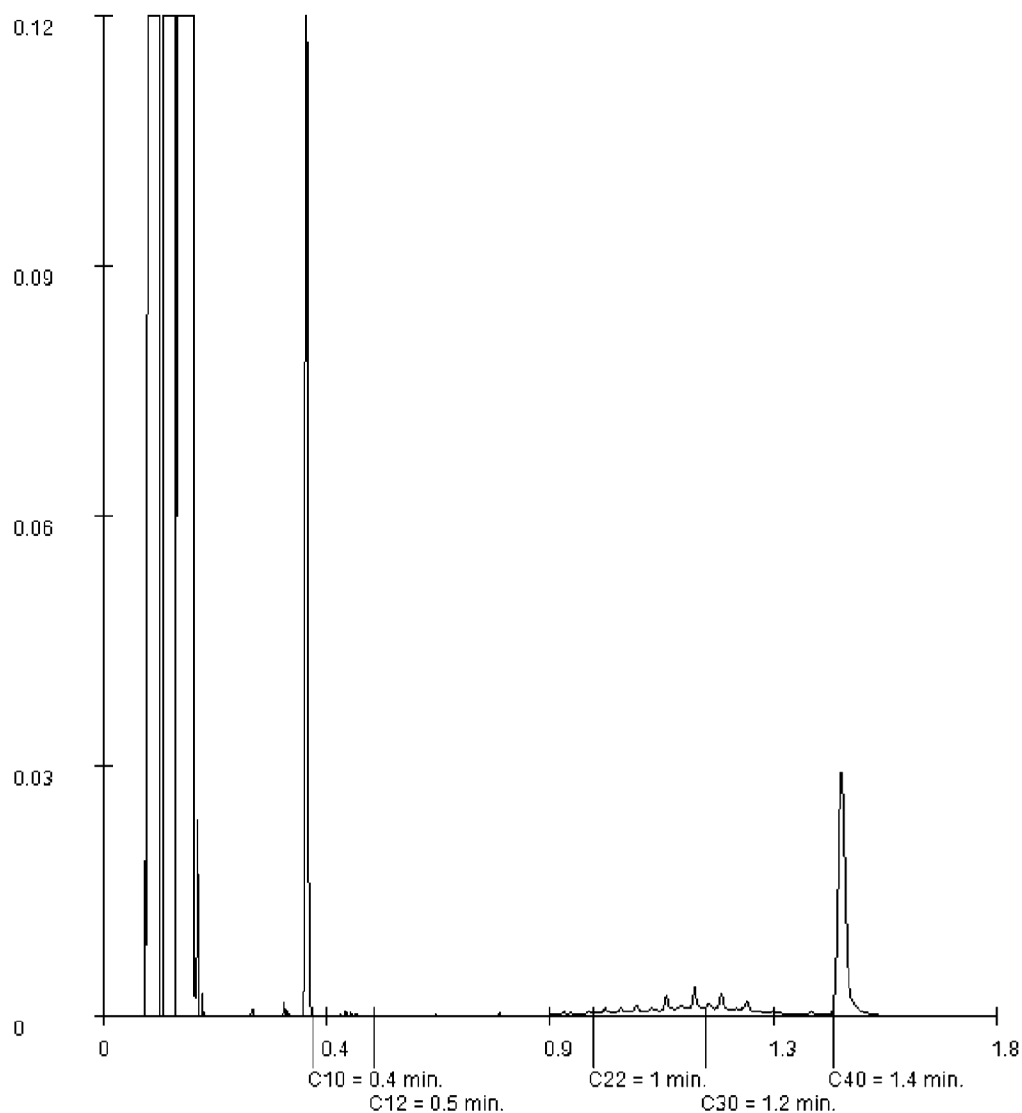
Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: Woning bg 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (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****GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuin (PFAS) Baerdijk 36 in Oisterwijk  
Uw projectnummer : MA210224  
SGS rapportnummer : 13435176, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : KCC34YXL

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210224. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,

**Technical Director**

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin (PFAS) Baerdijk 36 in Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435176 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS-grond 105 (50-100) 106 (50-100) 111 (50-100) 121 (50-100) 126 (50-100) 127 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.85 <sup>1)</sup>
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.41 <sup>1)</sup>
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage

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

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam      Tuin (PFAS) Baerdijk 36 in Oisterwijk  
Projectnummer    MA210224  
Rapportnummer    13435176 - 1

Orderdatum        01-04-2021  
Startdatum         01-04-2021  
Rapportagedatum   09-04-2021

## 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.

## Voetnoten

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin (PFAS) Baerdijk 36 in Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435176 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9070071	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y9069046	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y9069735	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y9070497	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y9070081	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y9068993	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :




**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21146044**
**Assigner**
**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**
**Applies to**
**Soil**
**Level 1 : Rotterdam Nautilus Order**
**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-04-07  
Time of Arrival : 1130  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-04-08

Sample name : (13435176-001) PFAS-grond 105 (50-100) 106 (50-10)  
Sampling date : 2021-03-30  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P121272  
Label-id @mis : 98783993

**Results**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.0	± 7.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.71	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.14	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.85	± 0.26	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.24	± 0.10	ug/kg DS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006

Provvning

ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21146044**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
**Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Soil**
**Level 1 : Rotterdam Nautilus Order**
**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-04-07  
Time of Arrival : 1130  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-04-08

Sample name : (13435176-001) PFAS-grond 105 (50-100) 106 (50-10)  
Sampling date : 2021-03-30  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P121272  
Label-id @mis : 98783993

**Results**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.41	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulpho. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-04-09**

The report has been reviewed and approved by

**Responsible reviewer**

Control numbers 5572 8516 8359 3397

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.\*

## Analyserapport

**GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MB210224  
SGS rapportnummer : 13779076, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 9E611GF6

Rotterdam, 02-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210224. 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, 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam      Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer    MB210224  
Rapportnummer    13779076 - 1

Orderdatum      29-11-2022  
Startdatum       29-11-2022  
Rapportagedatum 02-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-V-5 101-V (300-350)					
002	Grond (AS3000)	102-V-2 102-V (150-200)					
003	Grond (AS3000)	106-V-2 106-V (250-300)					
004	Grond (AS3000)	107-V-1 107-V (150-200)					
005	Grond (AS3000)	114-V-1 114-V (120-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	55.3	75.7	39.8	60.2	60.1
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	9.5	2.6	20.1	7.4	14.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	5.4	5.6	2.9	3.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	110	32	80	86	550
cadmium	mg/kgds	S	0.55	<0.2	0.30	0.31	3.0
chrom	mg/kgds	S	33	<10	28	23	160
kobalt	mg/kgds	S	3.0	<1.5	<1.5	4.3	11
koper	mg/kgds	S	48	<5	9.5	28	480
kwik	mg/kgds	S	0.28	<0.05	0.12	0.13	0.70
lood	mg/kgds	S	190	16	25	90	780
molybdeen	mg/kgds	S	0.95	<0.5	0.57	0.60	4.2
nikkel	mg/kgds	S	8.5	<3	5.3	7.7	55
zink	mg/kgds	S	270	25	79	120	2700
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	<0.01	0.09	1.1
fenantreen	mg/kgds	S	9.7	0.02	0.08 <sup>2)</sup>	0.88	15
antraceen	mg/kgds	S	2.9	<0.01	0.02	0.24	4.6
fluoranteen	mg/kgds	S	9.3	0.05	0.19	1.4	22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.9	0.04	0.11	0.70	12
chryseen	mg/kgds	S	3.5	0.04	0.13	0.71	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.03	0.08	0.39	6.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.3	0.05	0.12	0.67	12
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	1.9	0.04 <sup>2)</sup>	0.11 <sup>2)</sup>	0.50	6.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0	0.04	0.11	0.48	6.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	39.4 <sup>1)</sup>	0.324 <sup>1)</sup>	0.957 <sup>1)</sup>	6.06 <sup>1)</sup>	99.6 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	9.0 <sup>3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	5.6	<1	<1	<1	<3.2 <sup>4)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	<1	2.3 <sup>2)</sup>	<1	3.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.0 <sup>4)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	3.0	<1	4.5 <sup>2)</sup>	1.3	3.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779076 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 02-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101-V-5 101-V (300-350)						
002	Grond (AS3000)	102-V-2 102-V (150-200)						
003	Grond (AS3000)	106-V-2 106-V (250-300)						
004	Grond (AS3000)	107-V-1 107-V (150-200)						
005	Grond (AS3000)	114-V-1 114-V (120-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	2.8	<1	2.2	2.2 <sup>2)</sup>	9.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	1.2	4.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.7 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	12.8 <sup>1)</sup>	7.5 <sup>1)</sup>	34.74 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C12-C22	mg/kgds		30	<5	12	19	190
fractie C22-C30	mg/kgds		72	<5	89	48	340
fractie C30-C40	mg/kgds		26	<5	9	23	140
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	<20	110	90	680

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

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779076 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 02-12-2022

### 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	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779076 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 02-12-2022

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	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	O0064868	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	O0064879	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
003	O0064912	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
004	O0065148	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
005	O0064913	25-11-2022	25-11-2022	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779076 - 1

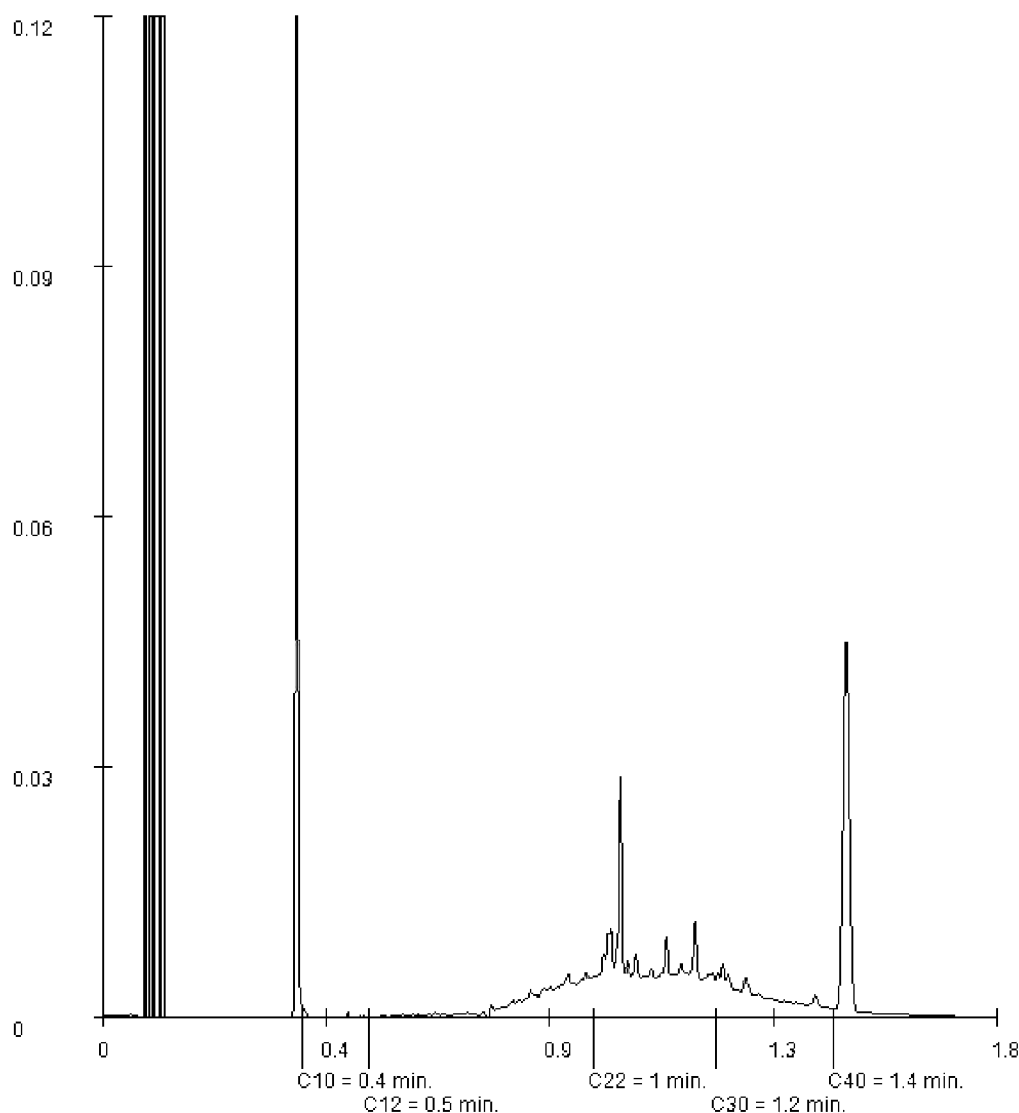
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 02-12-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 101-V-5 101-V (300-350)

### 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779076 - 1

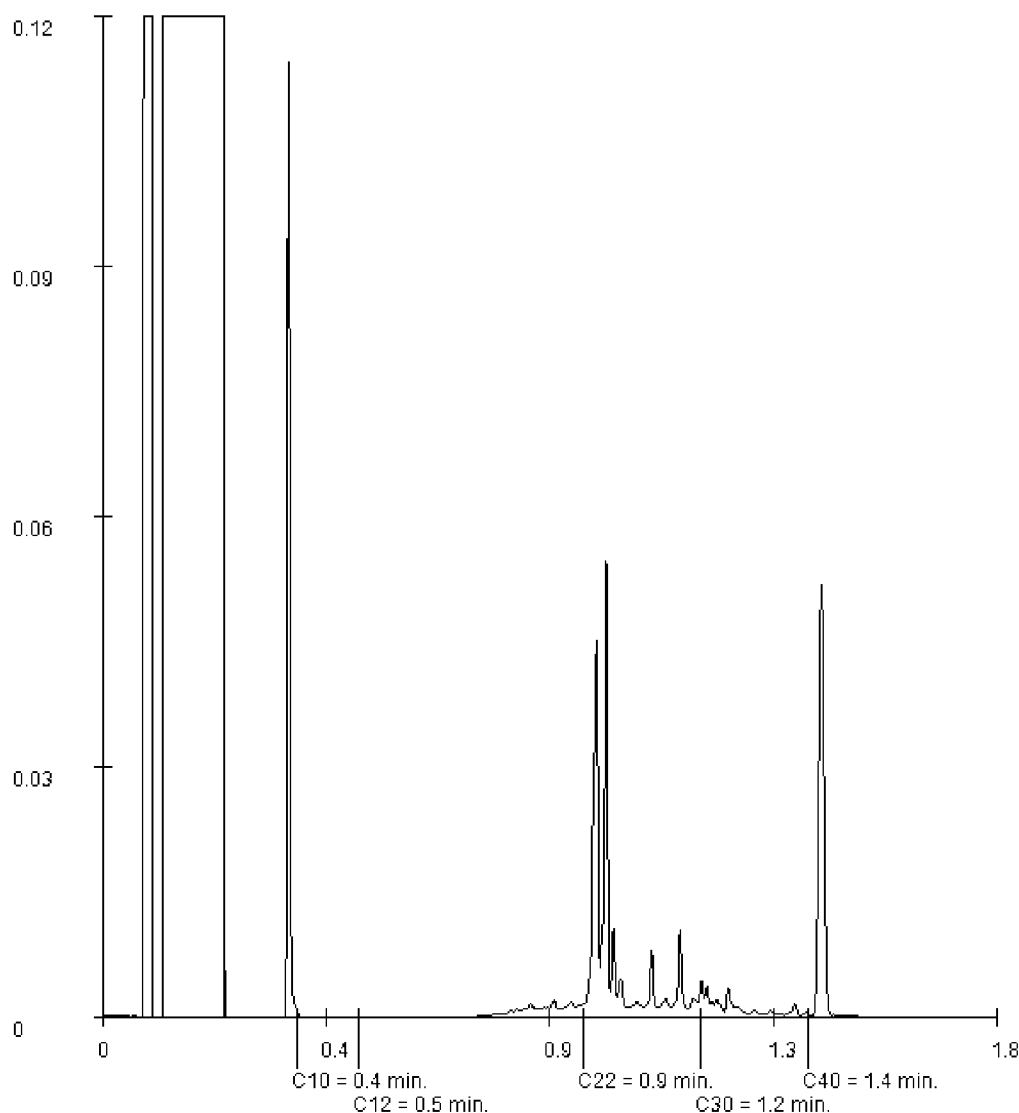
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 02-12-2022

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen 106-V-2 106-V (250-300)

### 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779076 - 1

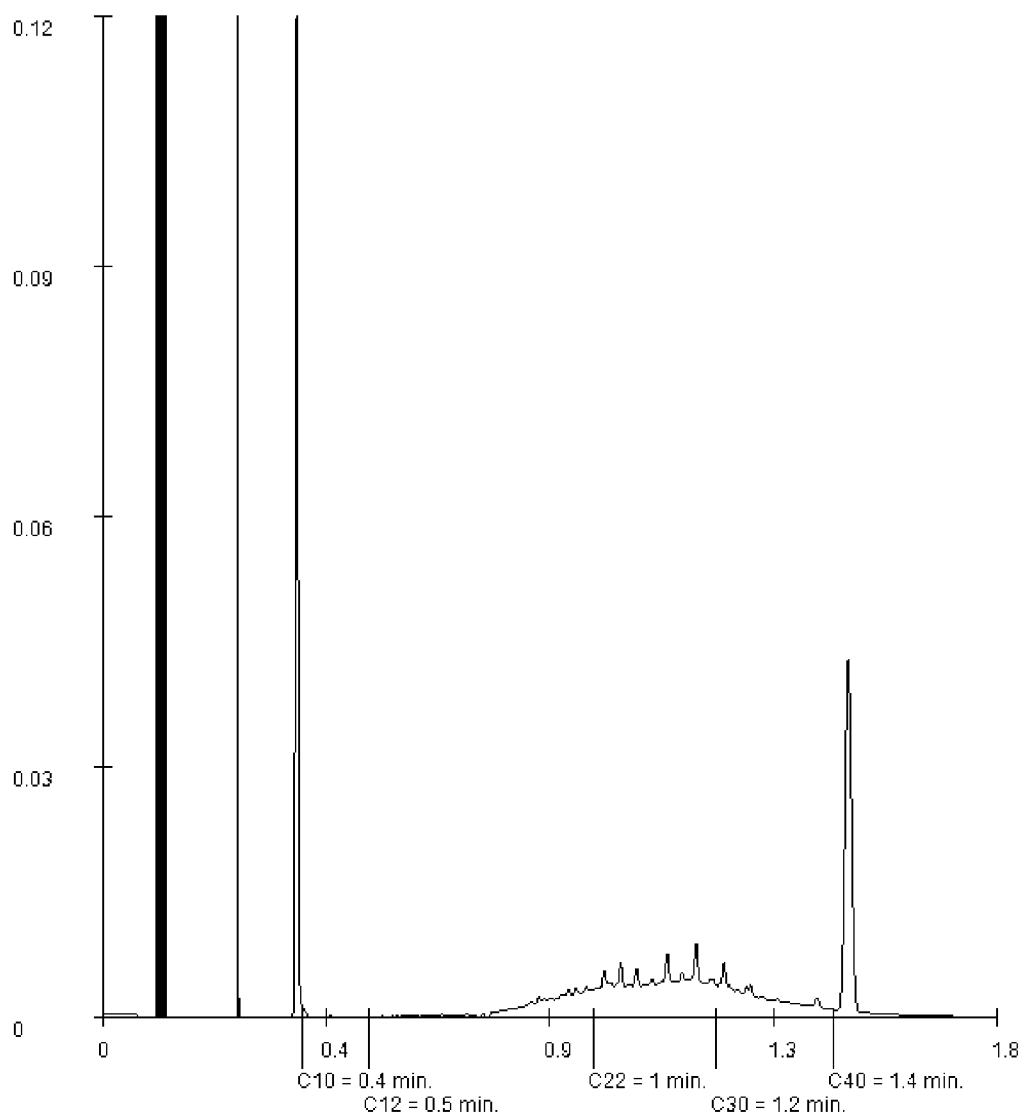
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 02-12-2022

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen 107-V-1 107-V (150-200)

### 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779076 - 1

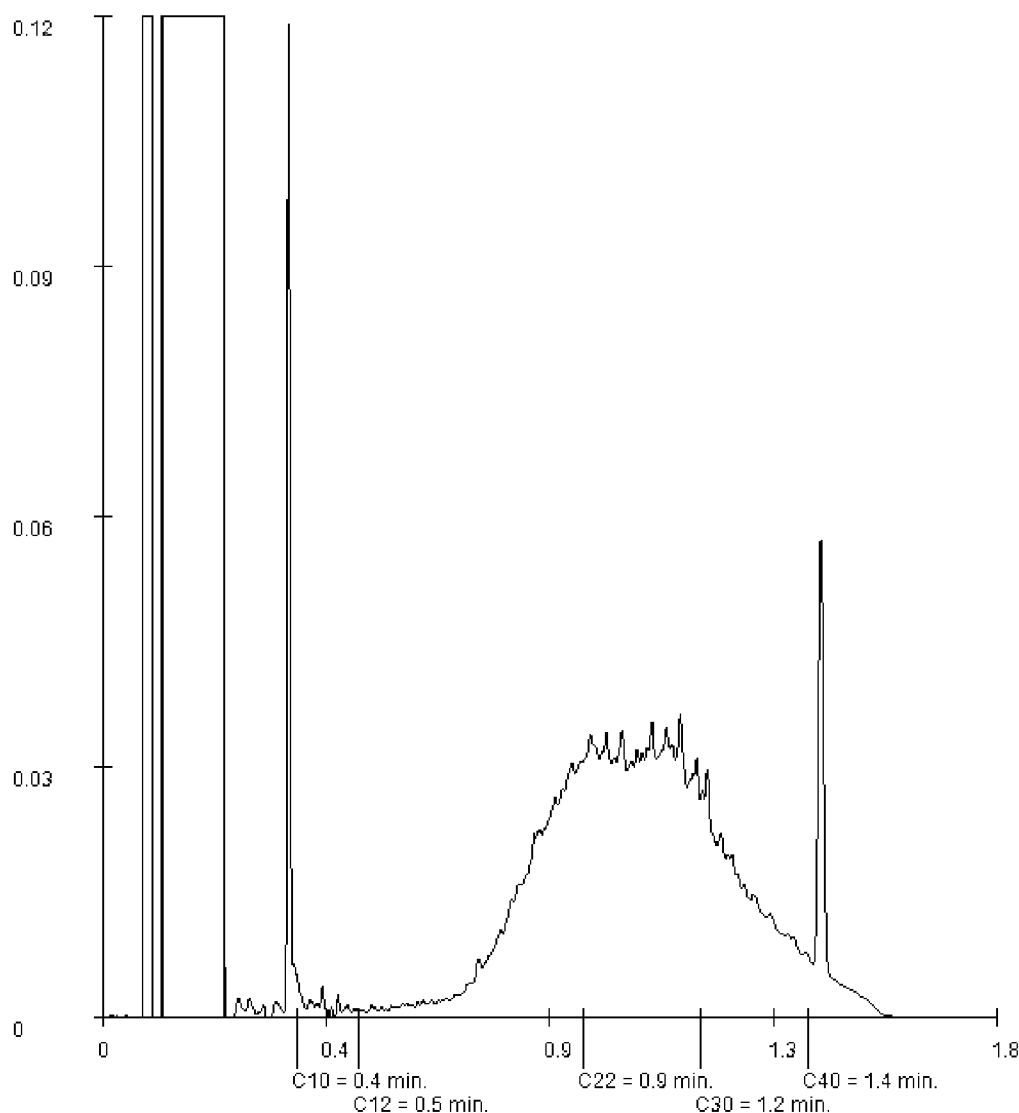
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 02-12-2022

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen 114-V-1 114-V (120-150)

### 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****GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MB210224  
SGS rapportnummer : 13779071, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : ZHKRGJ6K

Rotterdam, 04-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210224. 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, 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MB210224  
Rapportnummer 13779071 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
Startdatum 29-11-2022  
Rapportagedatum 04-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Rododendron- bg1 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	Rododendron- bg2 140 (0-50) 141 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	Rododendron- og1 137 (50-100) 138 (50-100) 139 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	Rododendron- og2 140 (50-100) 141 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.3	82.2	77.9	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.9	4.8	8.6	8.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	2.2	3.5	4.4
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	130	97	300	300
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.55	1.4	1.4
chrom	mg/kgds	S	35	25	98	56
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.6	4.8	6.6
koper	mg/kgds	S	61	46	120	180
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.24	0.58	0.47
lood	mg/kgds	S	210	140	300	370
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63	1.5	3.1
nikkel	mg/kgds	S	7.7	7.7	18	28
zink	mg/kgds	S	310	190	650	790
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.76	0.36	1.6	1.6
antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.11	0.53	0.36
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	0.96	4.6	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.53	3.2	1.7
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.55	3.1	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.72	0.36	1.7	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.56	2.7	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.89	0.44	1.8	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.90	0.44	1.8	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.297 <sup>1)</sup>	4.317 <sup>1)</sup>	21.08 <sup>1)</sup>	13.51 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.8	3.1	4.1	4.6
PCB 153	µg/kgds	S	4.7	2.8	5.3 <sup>2)</sup>	4.5

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

Paraaf :

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Rododendron- bg1 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	Rododendron- bg2 140 (0-50) 141 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	Rododendron- og1 137 (50-100) 138 (50-100) 139 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	Rododendron- og2 140 (50-100) 141 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	3.6	2.1	5.9 <sup>2)</sup>	5.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.9 <sup>1)</sup>	10.8 <sup>1)</sup>	18.1 <sup>1)</sup>	17.1 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	35	9
fractie C22-C30	mg/kgds		16	9	89	37
fractie C30-C40	mg/kgds		12	5	37	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	160	70

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

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

### 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

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

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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	O0064895	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
001	O0064863	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
001	O0064870	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	O0064866	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	O0064873	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
003	O0064862	25-11-2022	25-11-2022	ALC201

Paraaf :



# Analyserapport

Blad 6 van 10

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0064864	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
003	O0064874	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
004	O0064869	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
004	O0064861	25-11-2022	25-11-2022	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

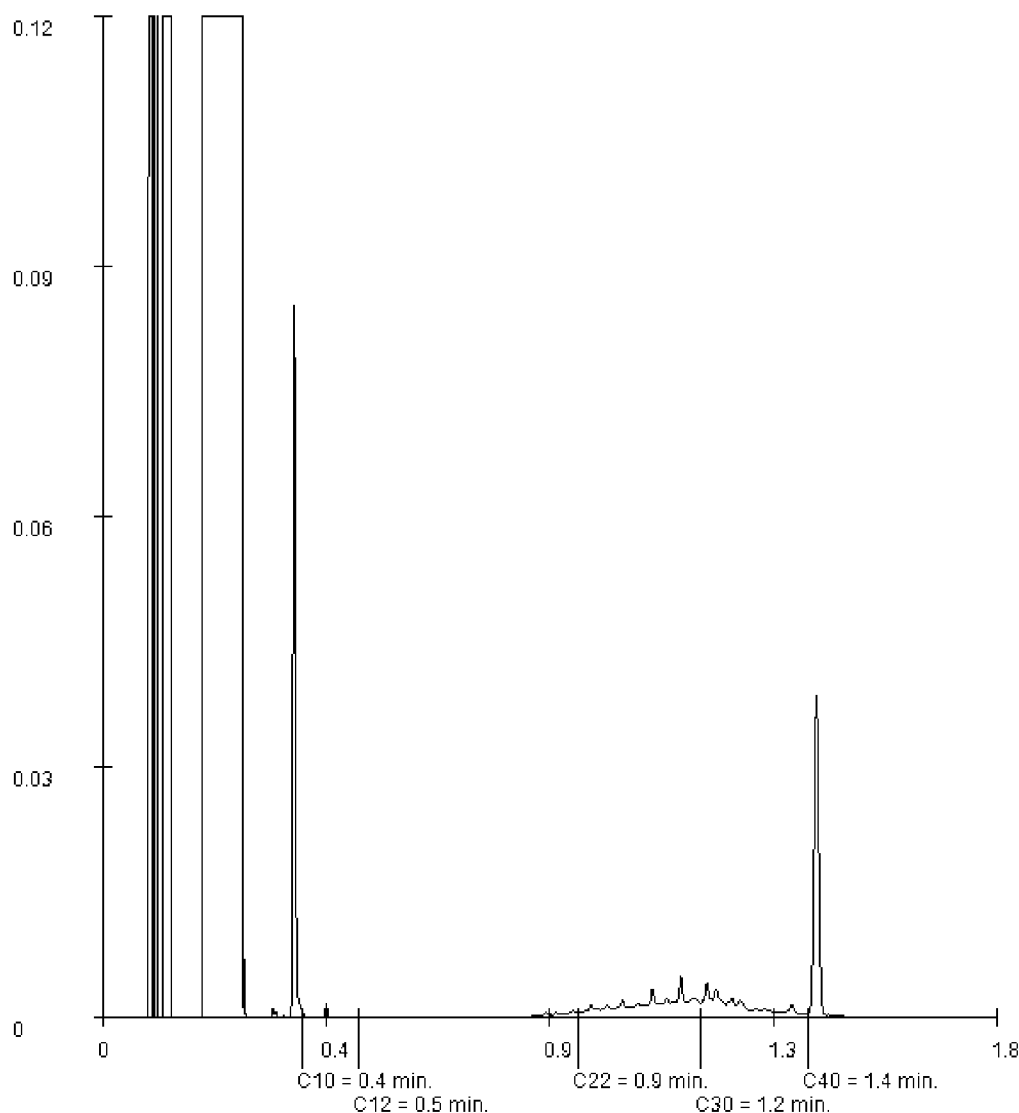
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen Rododendron- bg1 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

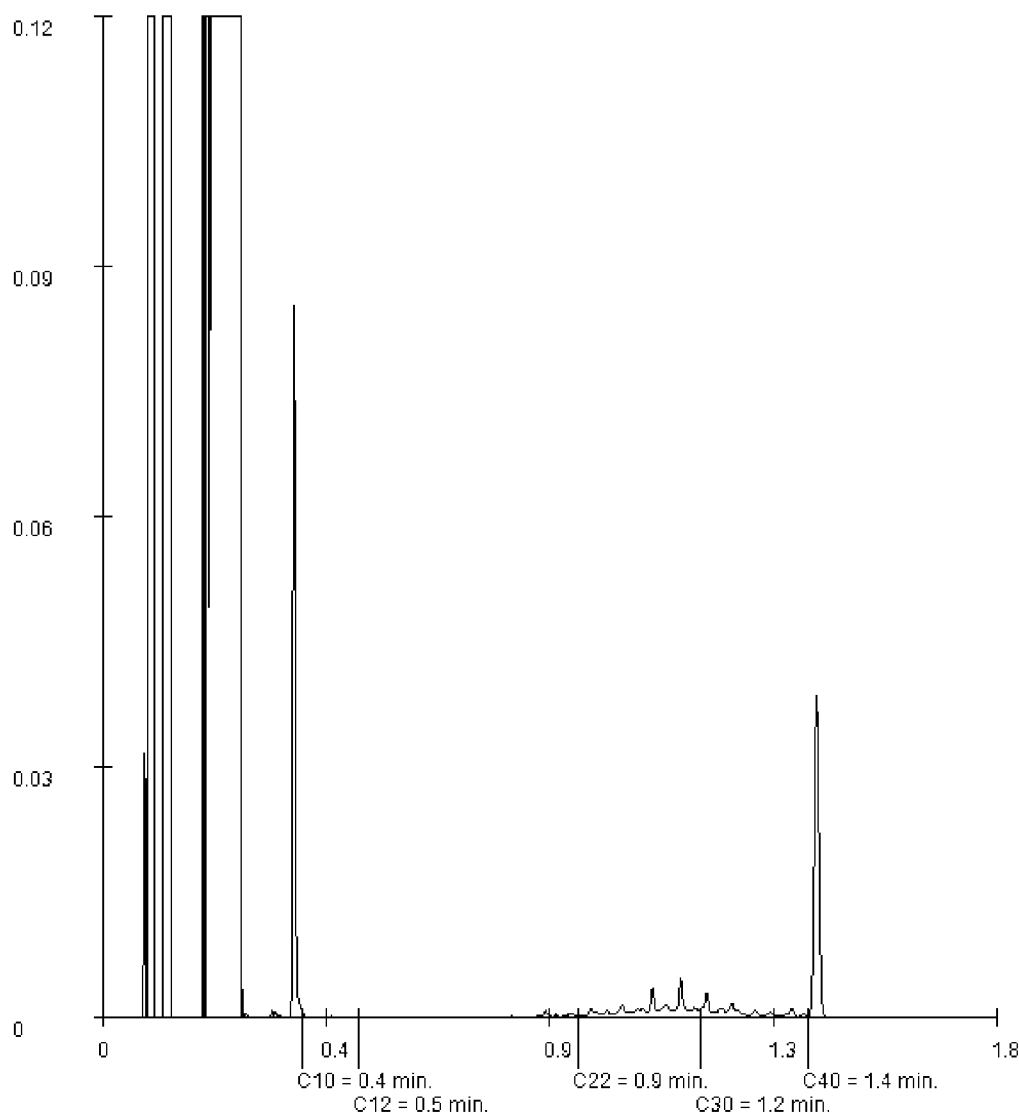
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen Rododendron- bg2 140 (0-50) 141 (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

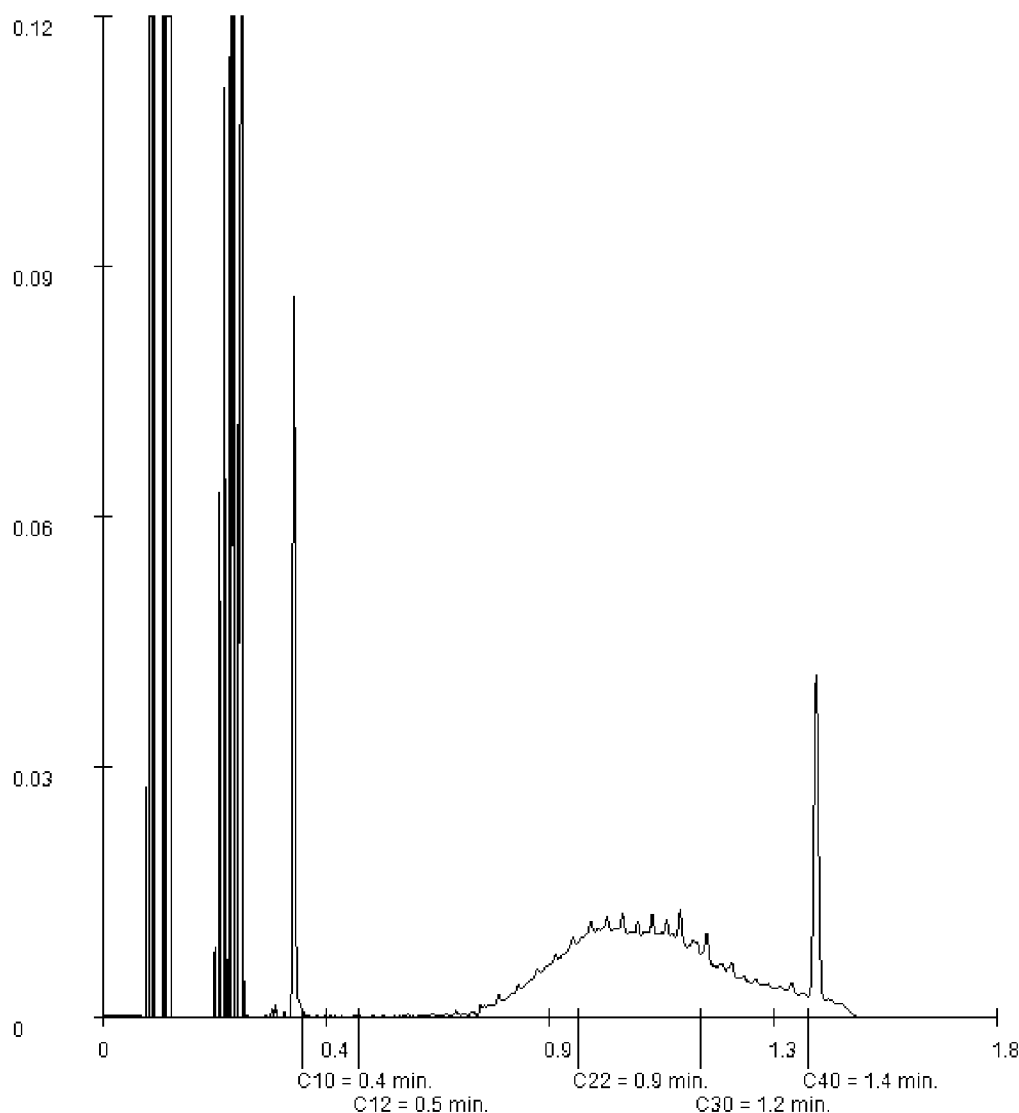
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen Rododendron- og1 137 (50-100) 138 (50-100) 139 (50-100)

### 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779071 - 1

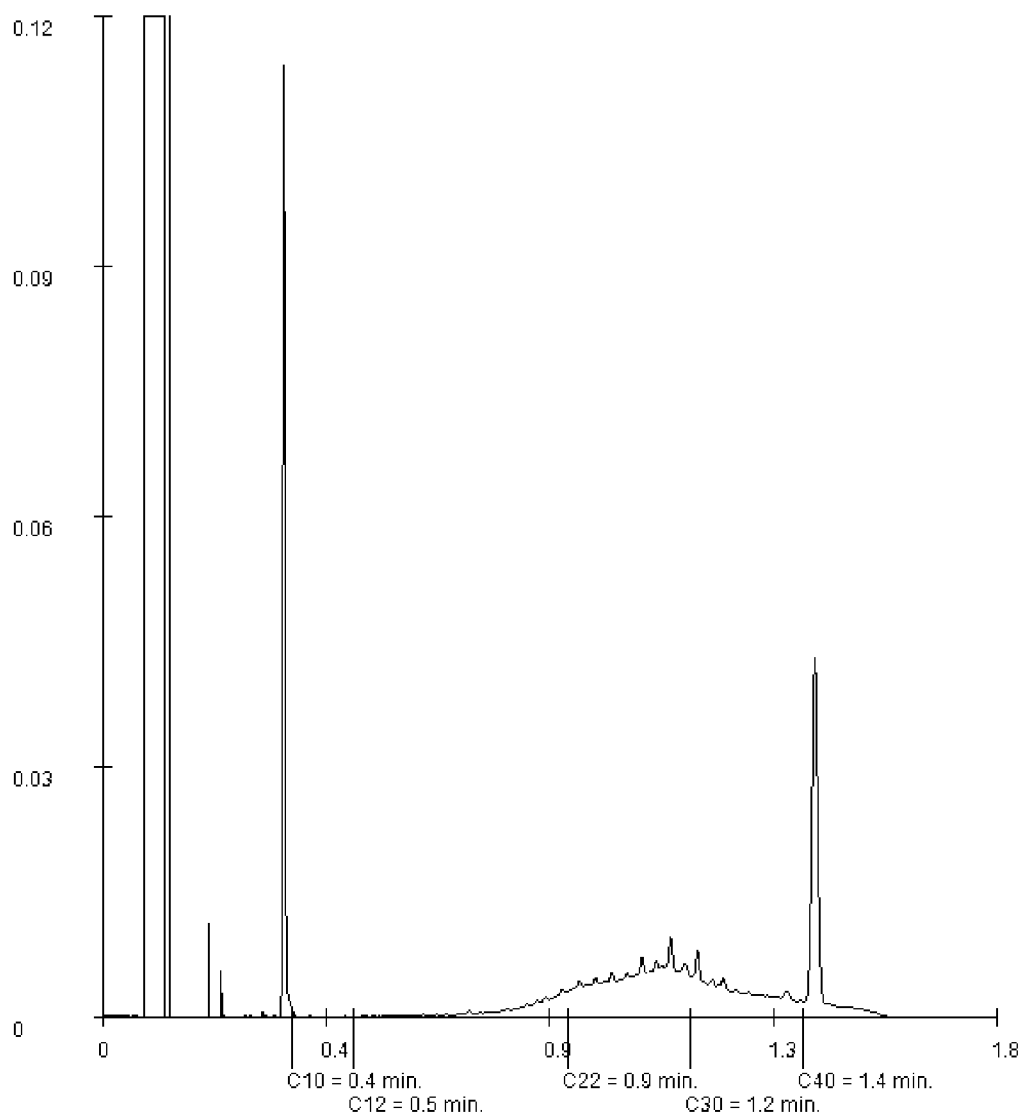
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 04-12-2022

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen Rododendron- og2 140 (50-100) 141 (50-100)

### 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

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
Uw projectnummer : MB210224  
SGS rapportnummer : 13779081, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : QVFHR4LM

Rotterdam, 07-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210224. 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, 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 7 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam      Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
Projectnummer    MB210224  
Rapportnummer    13779081 - 1

Orderdatum      29-11-2022  
Startdatum       29-11-2022  
Rapportagedatum 07-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	Zeefkromme		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	67.2	
calciet	% vd DS	Q	1.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.8	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.0	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	
min. delen <2um	% min st	Q	4.5	
min. delen <16um	% min st	Q	8.2	
min. delen <32um	% min st	Q	8.9	
min. delen <50um	% min st	Q	23	
min. delen <63um	% min st	Q	24	
min. delen <125um	% min st	Q	45	
min. delen <250um	% min st	Q	74	
min. delen <500um	% min st	Q	85	
min. delen <1mm	% min st	Q	90	
min. delen <2mm	% min st	Q	93	
min. delen >2mm	% vd DS	Q	5.2	
pH-KCl		Q	7.1	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.8	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	1100 <sup>1)</sup>	
cadmium	mg/kgds	S	1.7 <sup>1)</sup>	
chromium	mg/kgds	S	77 <sup>1)</sup>	
kobalt	mg/kgds	S	9.1 <sup>1)</sup>	
koper	mg/kgds	S	1200 <sup>1)2)</sup>	
kwik	mg/kgds	S	1.8 <sup>1)</sup>	
lood	mg/kgds	S	480 <sup>1)</sup>	
molybdeen	mg/kgds	S	2.9 <sup>1)</sup>	
nikkel	mg/kgds	S	29 <sup>1)</sup>	
zink	mg/kgds	S	1200 <sup>1)</sup>	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.18 <sup>1)2)</sup>	
fenantreen	mg/kgds	S	1.9 <sup>1)</sup>	
antraceen	mg/kgds	S	0.59 <sup>1)</sup>	
fluoranteen	mg/kgds	S	3.9 <sup>1)</sup>	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7 <sup>1)</sup>	
chryseen	mg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.8 <sup>1)</sup>	

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

Paraaf :

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779081 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 07-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Zeefkromme

Analyse	Eenheid	Q	001
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.3 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.97 <sup>3)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	3.8 <sup>4) 1)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	2.3 <sup>1)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	7.9 <sup>1)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	8.8 <sup>1)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	5.7 <sup>1)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	29.9 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		31 <sup>1) 2)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		360 <sup>1) 2)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		1100 <sup>1) 2)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		530 <sup>1) 2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2000 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
Projectnummer MB210224  
Rapportnummer 13779081 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
Startdatum 29-11-2022  
Rapportagedatum 07-12-2022

## Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779081 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 07-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
calciet	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode
min. delen <16um	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen <32um	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen <50um	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen <125um	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen <250um	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen <500um	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen <1mm	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen <2mm	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
min. delen >2mm	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pH-KCl	Asbestverdachte grond AS3000	NEN-ISO 10390 en NEN-EN 15933
barium	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrom	Asbestverdachte grond AS3000	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779081 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 07-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1383612	25-11-2022	25-11-2022	ALC292

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779081 - 1

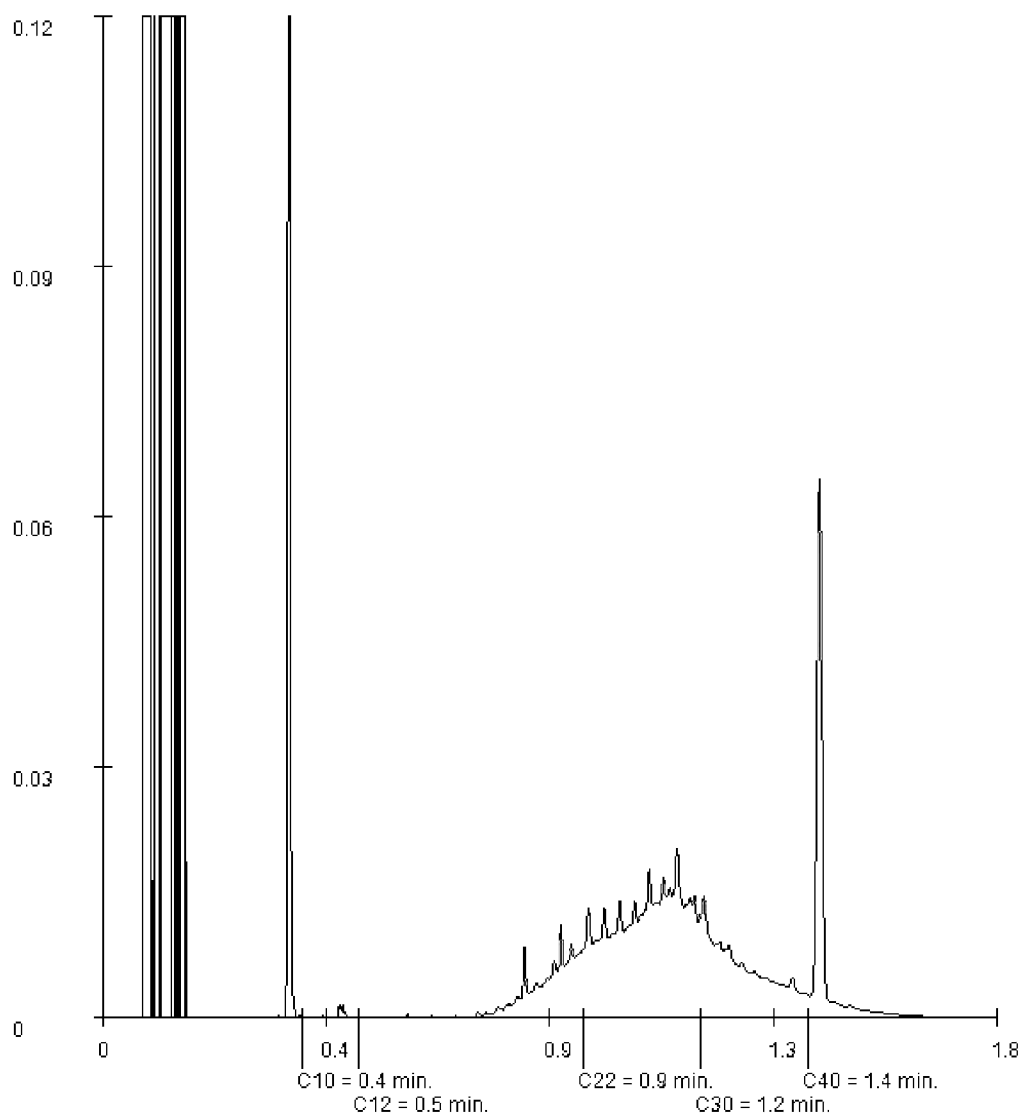
Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 07-12-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen Zeefkromme

### 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 :



## Analysrapport

**GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MB210224  
SGS rapportnummer : 13827433, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : SQ1IGF3C

Rotterdam, 02-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210224. 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, 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MB210224  
Rapportnummer 13827433 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
Startdatum 01-03-2023  
Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101C-1 101C (0-50)					
002	Grond (AS3000)	102C-1 102C (0-45)					
003	Grond (AS3000)	106C-1 106C (0-40)					
004	Grond (AS3000)	115C-1 115C (0-50)					
005	Grond (AS3000)	119C-1 119C (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	79.8	82.0	80.1	79.6
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	7.4	7.9	6.3	6.9	7.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.5	2.5	<2	2.9
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	130	110	140	190	180
cadmium	mg/kgds	S	0.61	0.57	0.68	0.89	0.83
chrom	mg/kgds	S	45	41	40	65	51
kobalt	mg/kgds	S	3.0	2.9	3.2	4.8	3.8
koper	mg/kgds	S	79	79	67	290	93
kwik	mg/kgds	S	0.34	0.34	0.67	0.45	0.32
lood	mg/kgds	S	160	140	240	240	380
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	0.93	1.00	1.7	1.1
nikkel	mg/kgds	S	9.3	9.2	10	16	11
zink	mg/kgds	S	250	230	310	430	340
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.35
fenantreen	mg/kgds	S	0.48	0.28	0.48	4.6	19
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.09	0.13	1.0	5.8
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.88	1.3	5.4	20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.88	0.62	0.77	2.4	8.1
chryseen	mg/kgds	S	0.91	0.56	0.65	2.0	7.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.46	0.52	1.2	3.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.87	0.72	0.81	2.0	6.8
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.62	0.54	0.59	1.3	3.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64	0.58	0.57	1.4	3.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.457 <sup>1)</sup>	4.737 <sup>1)</sup>	5.827 <sup>1)</sup>	21.37 <sup>1)</sup>	77.75 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 <sup>3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.6 <sup>3)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1 <sup>2)</sup>	<1	1.4 <sup>2)</sup>	<2.1 <sup>3)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 <sup>3)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	3.5	4.2	2.2 <sup>2)</sup>	5.6	2.6

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

Paraaf :

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101C-1 101C (0-50)						
002	Grond (AS3000)	102C-1 102C (0-45)						
003	Grond (AS3000)	106C-1 106C (0-40)						
004	Grond (AS3000)	115C-1 115C (0-50)						
005	Grond (AS3000)	119C-1 119C (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	4.2	4.3	2.6	6.8	3.4
PCB 180	µg/kgds	S	3.1	4.1	1.9	4.6	2.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.6 <sup>1)</sup>	15.8 <sup>1)</sup>	9.5 <sup>1)</sup>	20.5 <sup>1)</sup>	15.38 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	5	17
fractie C22-C30	mg/kgds		19	20	10	22	16
fractie C30-C40	mg/kgds		11	10	5	12	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	<20	40	40

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

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

### 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

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

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	124C-1 124C (0-45)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	81
cadmium	mg/kgds	S	0.54
chromium	mg/kgds	S	26
kobalt	mg/kgds	S	2.5
koper	mg/kgds	S	52
kwik	mg/kgds	S	0.21
lood	mg/kgds	S	120
molybdeen	mg/kgds	S	1.4
nikkel	mg/kgds	S	8.6
zink	mg/kgds	S	200
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.27
antraceen	mg/kgds	S	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.61
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34
chryseen	mg/kgds	S	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.877 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.2
PCB 153	µg/kgds	S	2.4
PCB 180	µg/kgds	S	2.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	124C-1 124C (0-45)

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		27
fractie C30-C40	mg/kgds		17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MB210224  
Rapportnummer 13827433 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
Startdatum 01-03-2023  
Rapportagedatum 02-03-2023

### 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.

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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	O0392908	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
002	O0392113	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
003	O0392927	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
004	O0392555	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
005	O0392304	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
006	O0392160	01-03-2023	01-03-2023	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

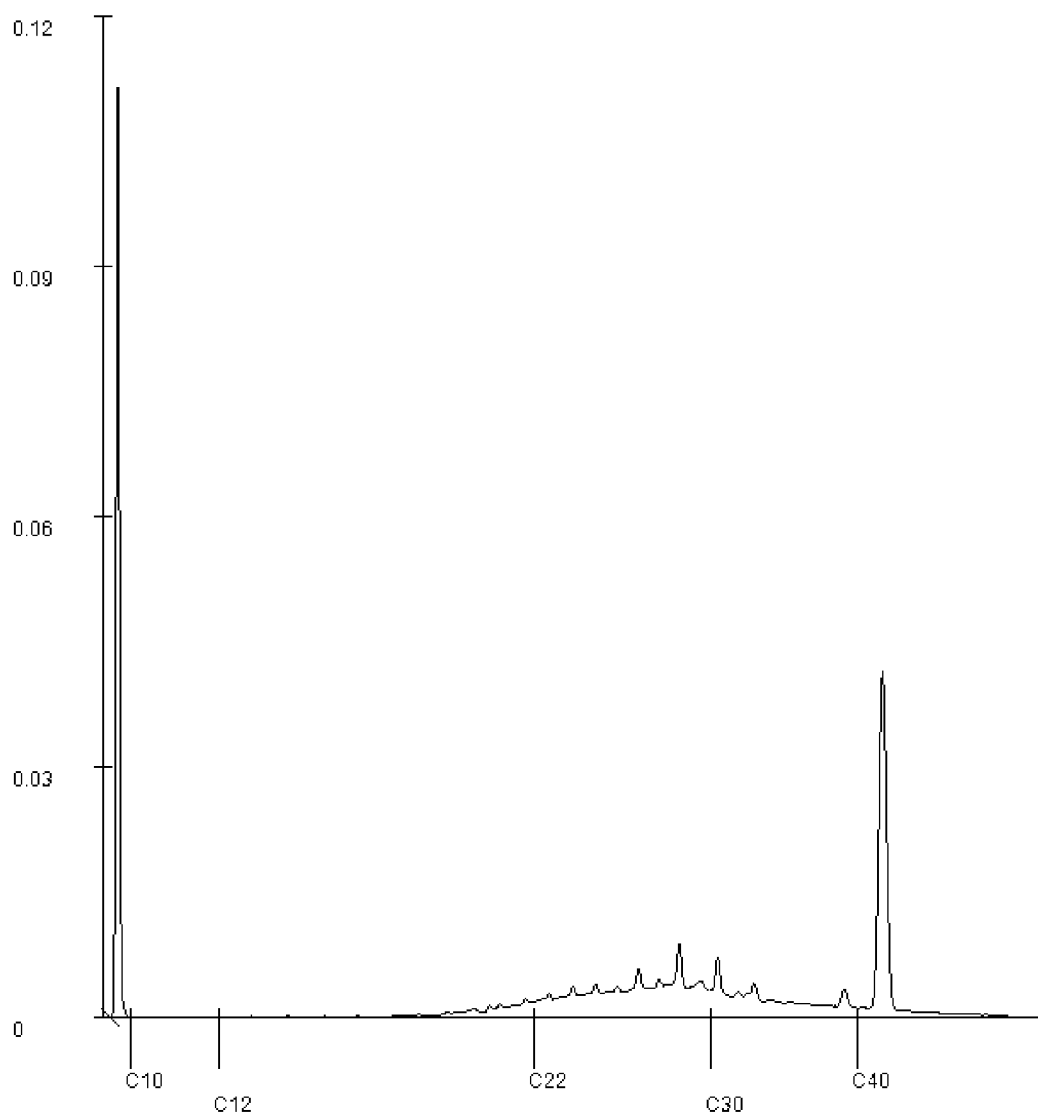
Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 101C-1 101C (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

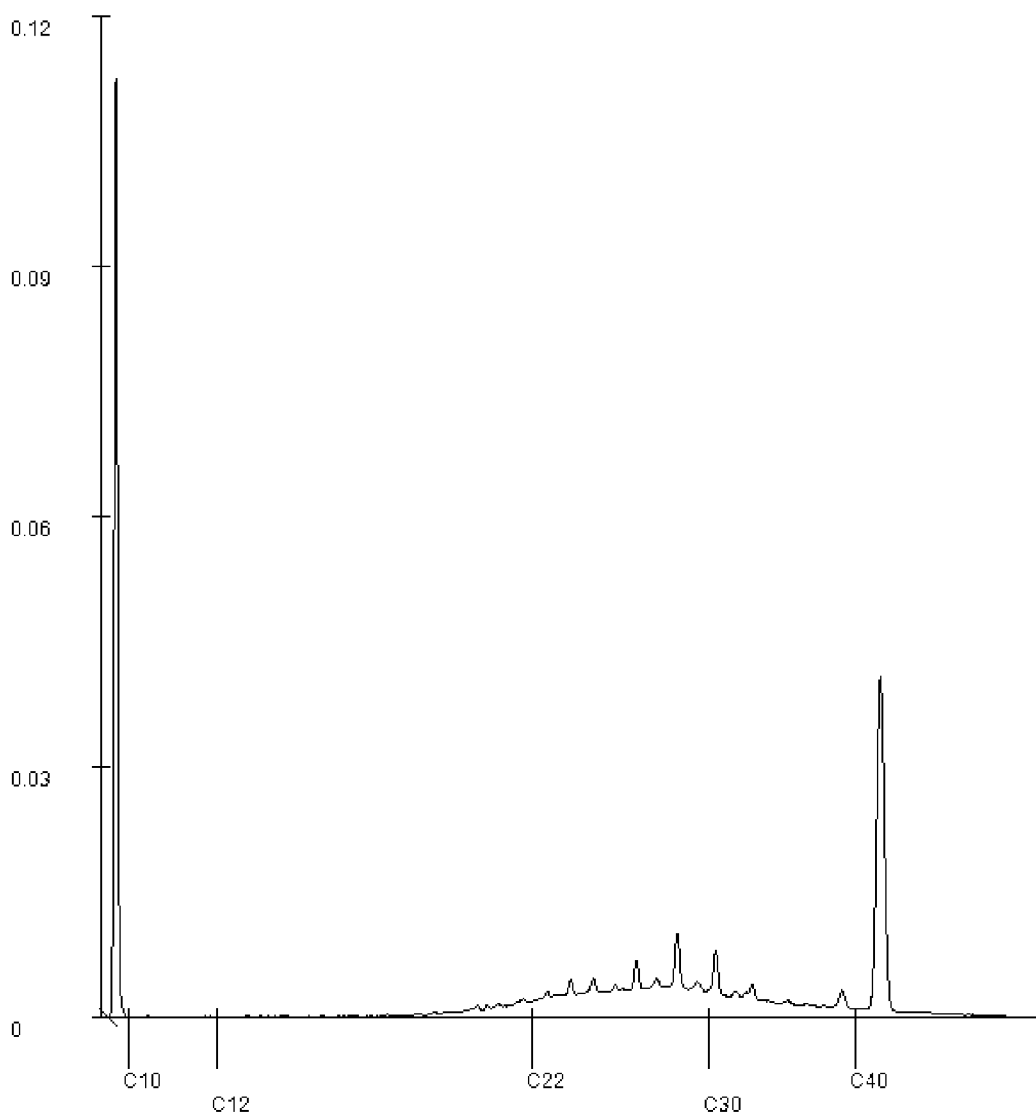
Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen 102C-1 102C (0-45)

### 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

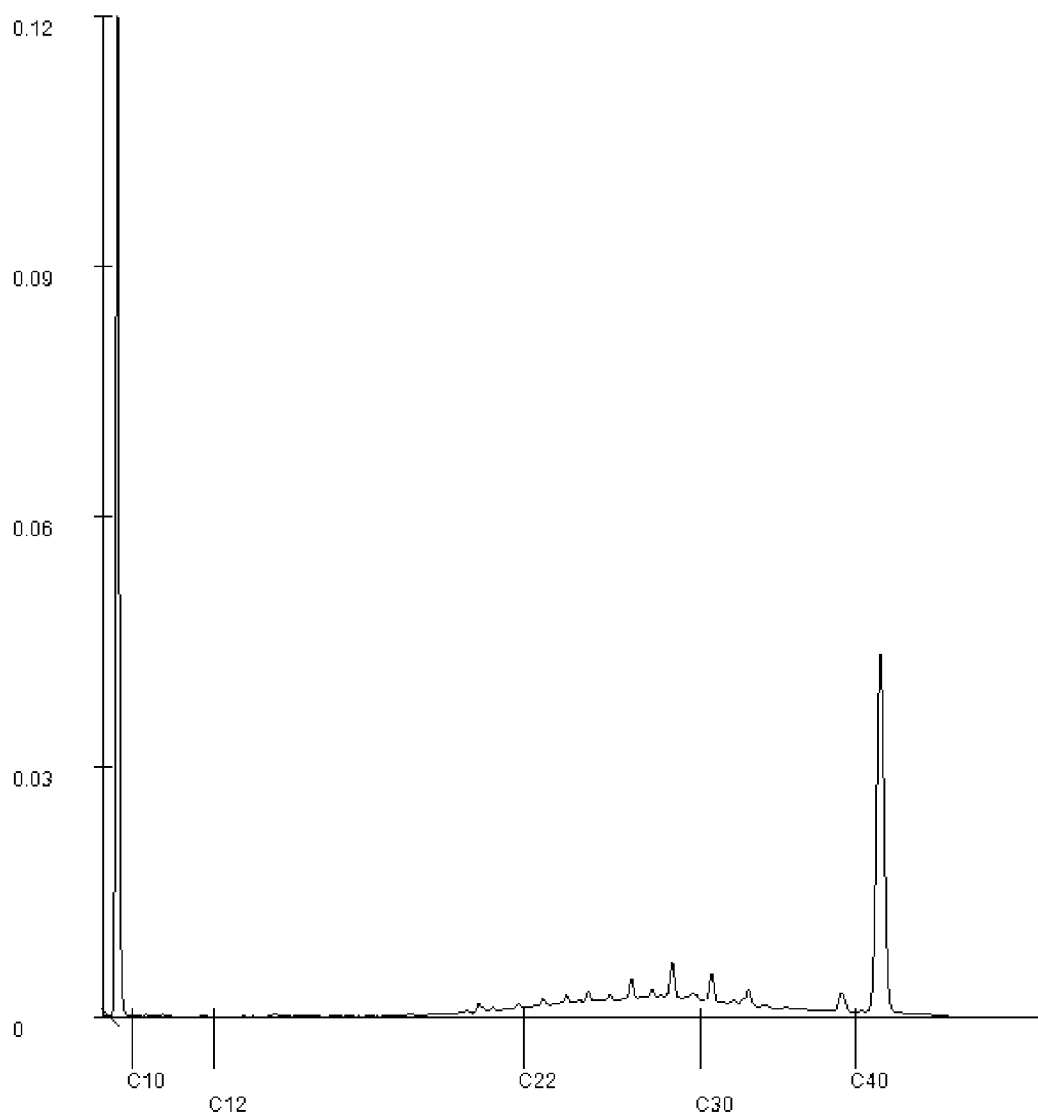
Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen 106C-1 106C (0-40)

### 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

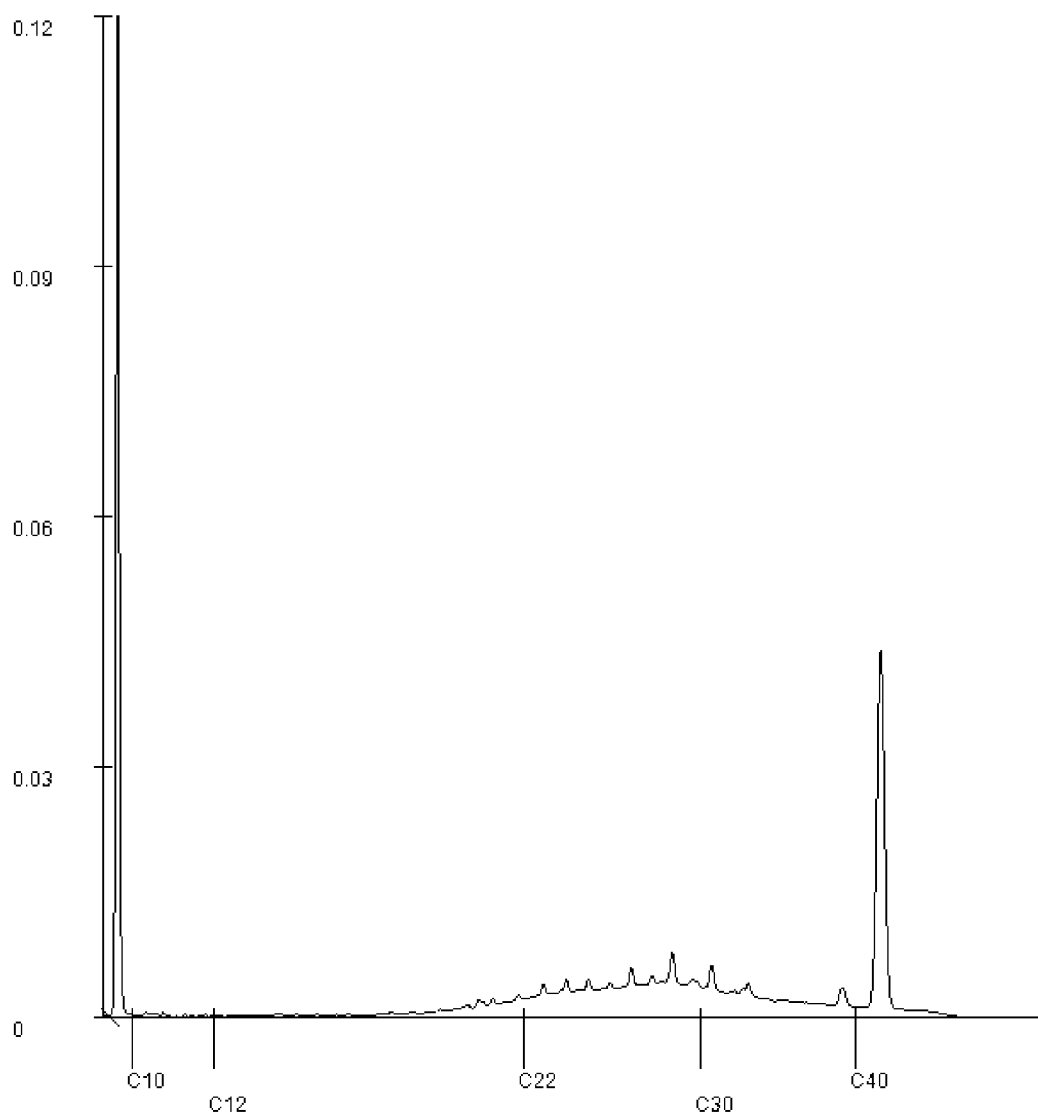
Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen 115C-1 115C (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

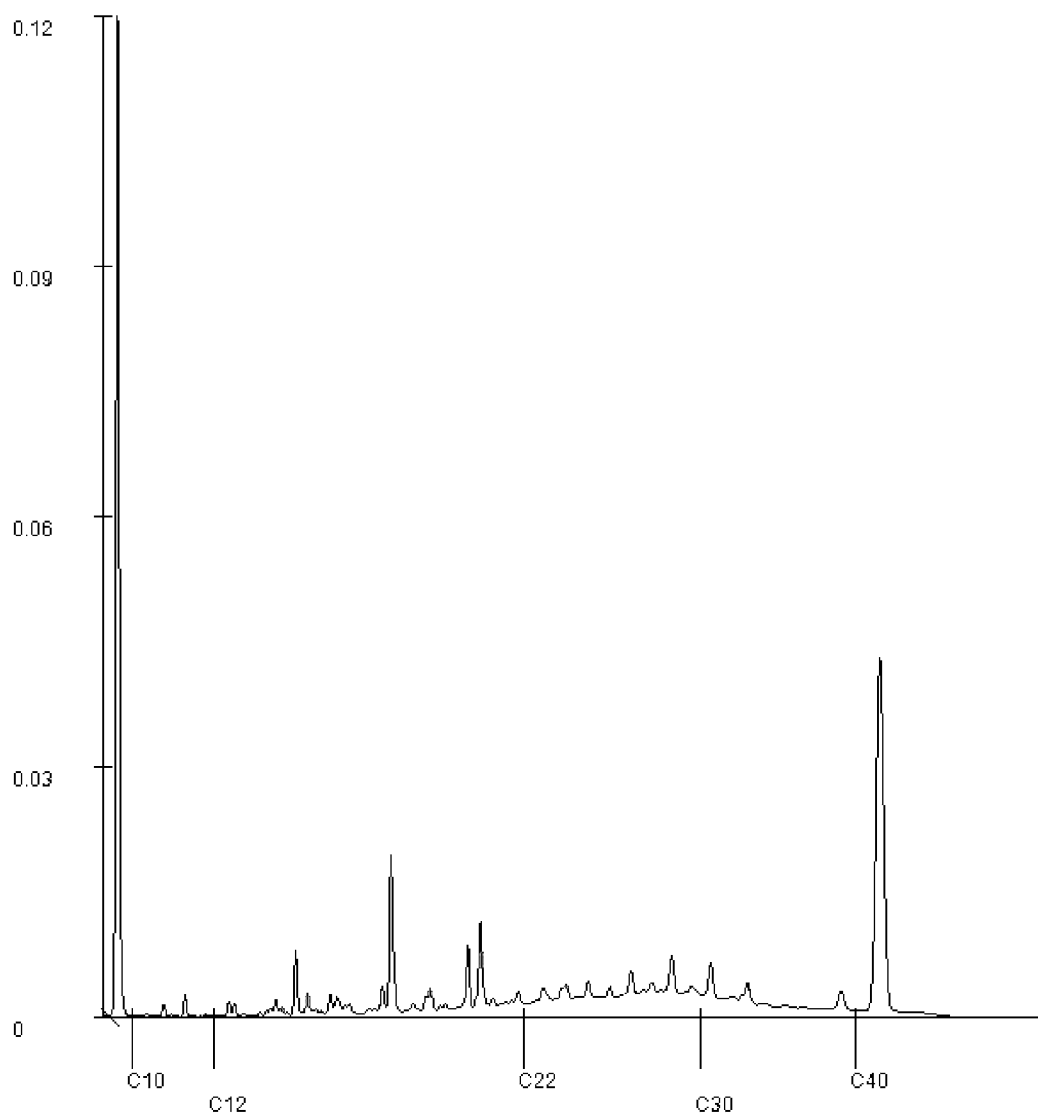
Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen 119C-1 119C (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13827433 - 1

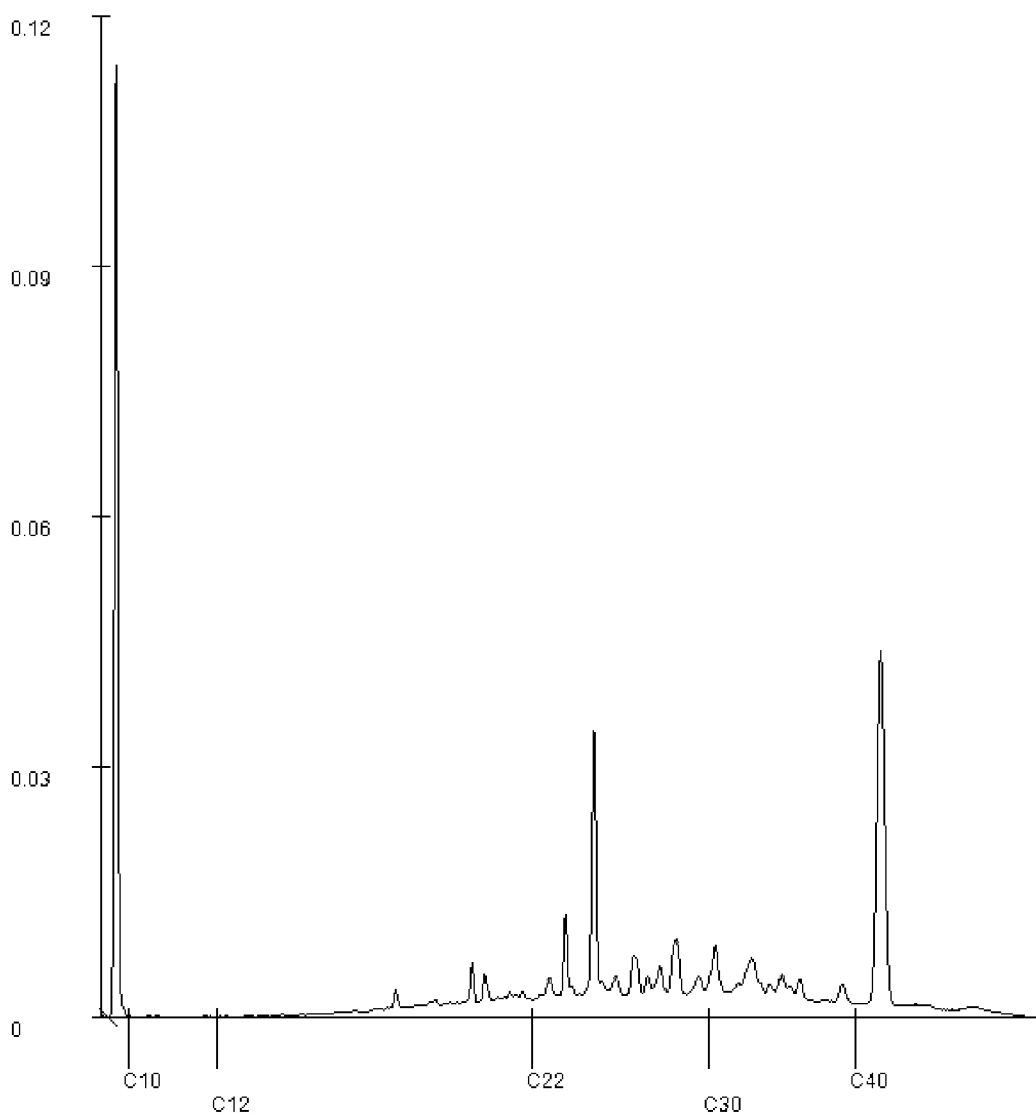
Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 02-03-2023

Monsternummer: 006  
 Monster beschrijvingen 124C-1 124C (0-45)

### 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 :

## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MB210224  
SGS rapportnummer : 13828341, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : UBYB517N

Rotterdam, 03-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210224. 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, 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 7 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828341 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	114-C-1 114-C (0-30)		
002	Grond (AS3000)	120-C-1 120-C (0-30)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.3	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.8	7.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.9
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	200	57
cadmium	mg/kgds	S	4.0	0.38
chromium	mg/kgds	S	50	18
kobalt	mg/kgds	S	3.0	2.3
koper	mg/kgds	S	86	37
kwik	mg/kgds	S	0.37	0.20
lood	mg/kgds	S	220	74
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.76
nikkel	mg/kgds	S	9.4	6.7
zink	mg/kgds	S	310	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	0.41
antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.50
chryseen	mg/kgds	S	0.93	0.49
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.70	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.49
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.85	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.90	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.92 <sup>1)</sup>	3.997 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
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	8.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	9.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	7.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	27.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828341 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	114-C-1 114-C (0-30)
002	Grond (AS3000)	120-C-1 120-C (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	5
fractie C30-C40	mg/kgds		14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828341 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

### 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. |

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828341 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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	O0392284	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0392286	02-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828341 - 1

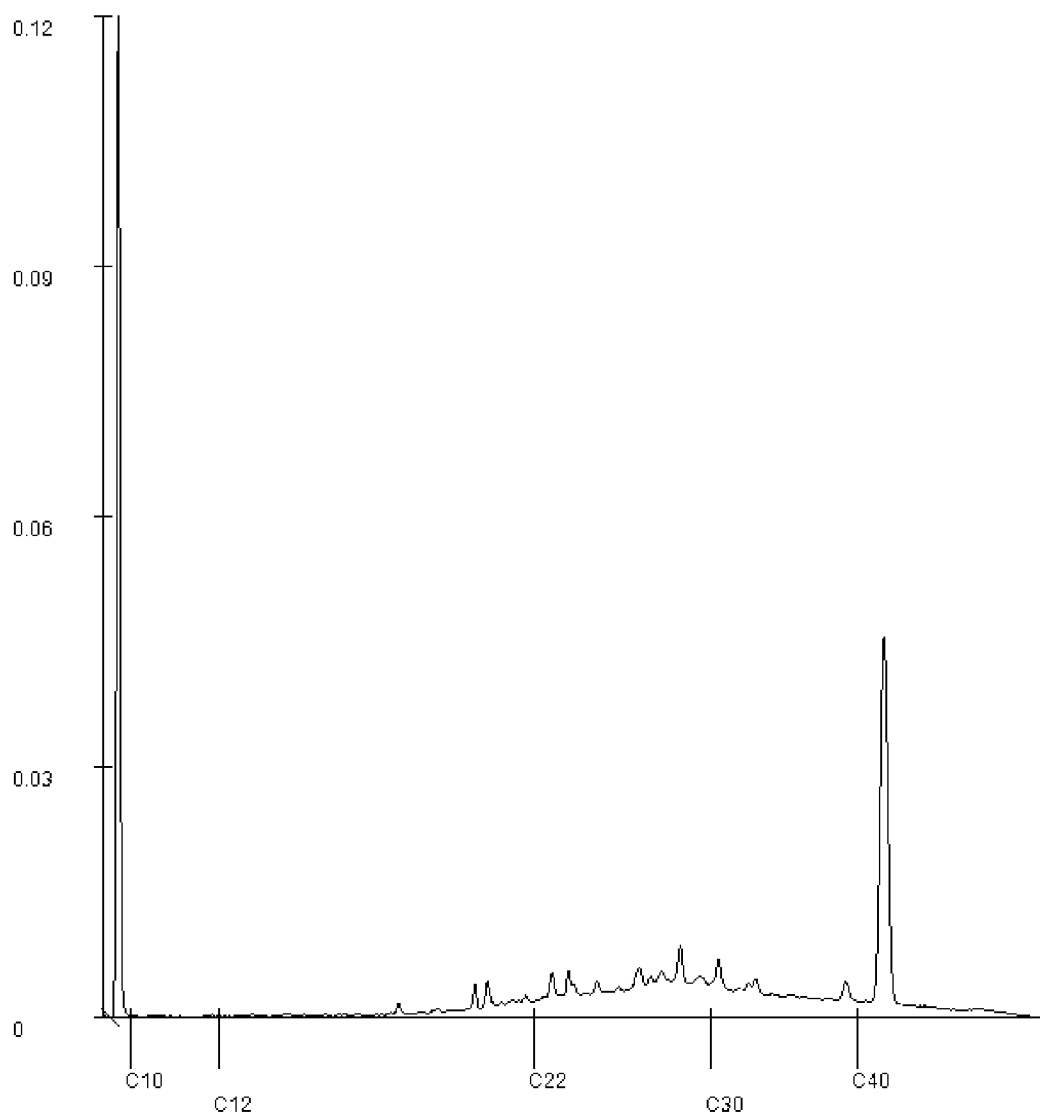
Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 114-C-1 114-C (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828341 - 1

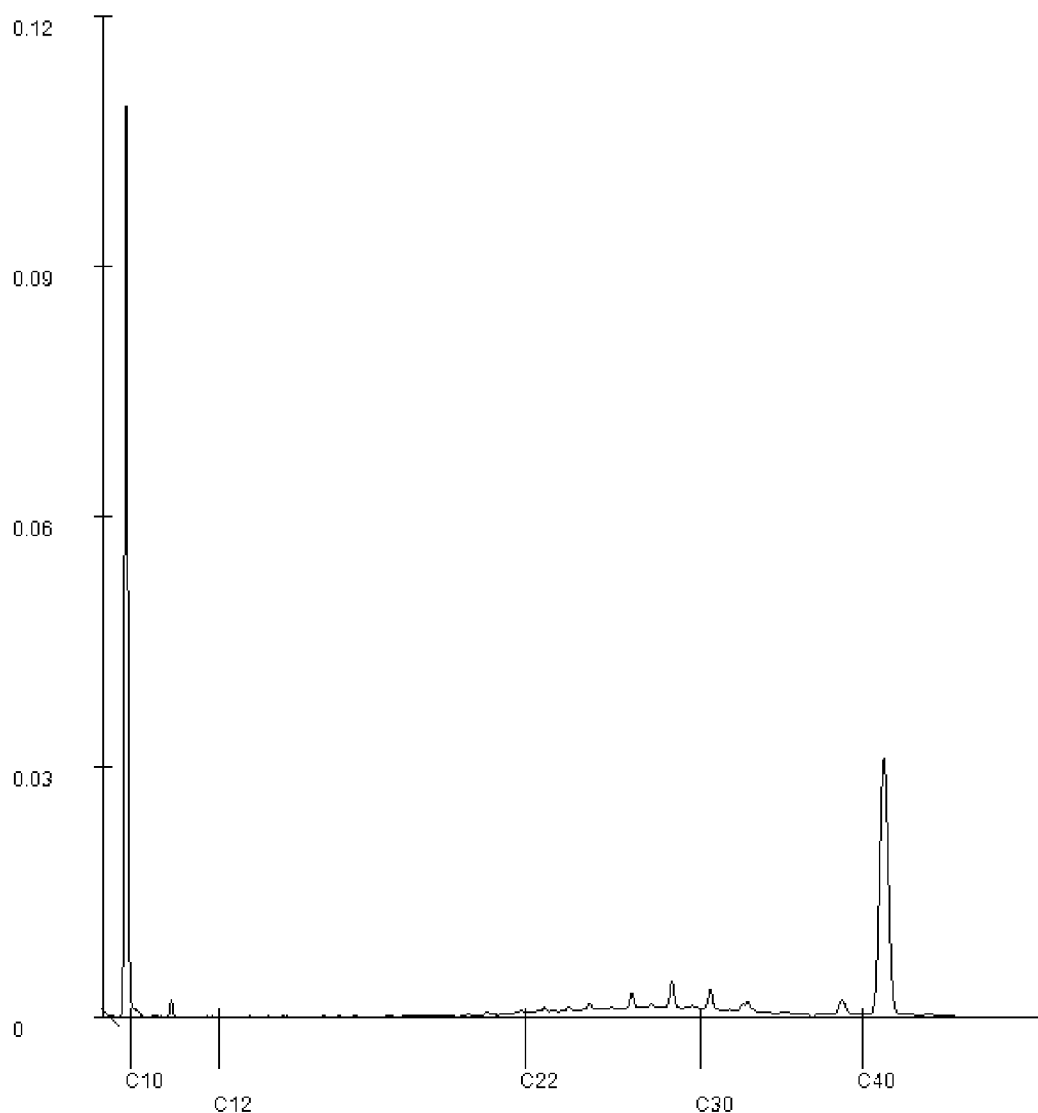
Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen 120-C-1 120-C (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****GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MB210224  
SGS rapportnummer : 13828340, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : VD5CI1M1

Rotterdam, 03-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210224. 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, 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 8 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828340 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	111-C-1 111-C (0-50)				
002	Grond (AS3000)	118-C-1 118-C (0-50)				
003	Grond (AS3000)	121-C-1 121-C (0-45)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	79.2	82.8	81.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.5	6.6	7.9	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	3.0	3.0	
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	120	97	120	
cadmium	mg/kgds	S	0.59	0.51	0.65	
chromium	mg/kgds	S	42	39	43	
kobalt	mg/kgds	S	2.4	2.4	3.3	
koper	mg/kgds	S	53	53	62	
kwik	mg/kgds	S	0.34	0.22	0.32	
lood	mg/kgds	S	220	250	170	
molybdeen	mg/kgds	S	0.78	0.74	1.0	
nikkel	mg/kgds	S	7.9	7.3	9.1	
zink	mg/kgds	S	250	210	270	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	1.5	0.48	
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.40	0.16	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	3.2	1.5	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.92	1.6	1.1	
chryseen	mg/kgds	S	0.79	1.4	1.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.79	0.65	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.96	1.4	1.0	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.76	0.92	0.76	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.80	0.96	0.82	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.94 <sup>1)</sup>	12.18 <sup>1)</sup>	7.577 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	6.6	2.9	2.1	
PCB 153	µg/kgds	S	7.4	3.1	2.9	
PCB 180	µg/kgds	S	5.5	2.1	1.8	

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

Paraaf :

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828340 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	111-C-1 111-C (0-50)			
002	Grond (AS3000)	118-C-1 118-C (0-50)			
003	Grond (AS3000)	121-C-1 121-C (0-45)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.1 <sup>1)</sup>	10.9 <sup>1)</sup>	9.6 <sup>1)</sup>
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	12	9
fractie C30-C40	mg/kgds		13	6	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828340 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

### 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.

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828340 - 1

Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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	O0392291	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0392275	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0392289	02-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828340 - 1

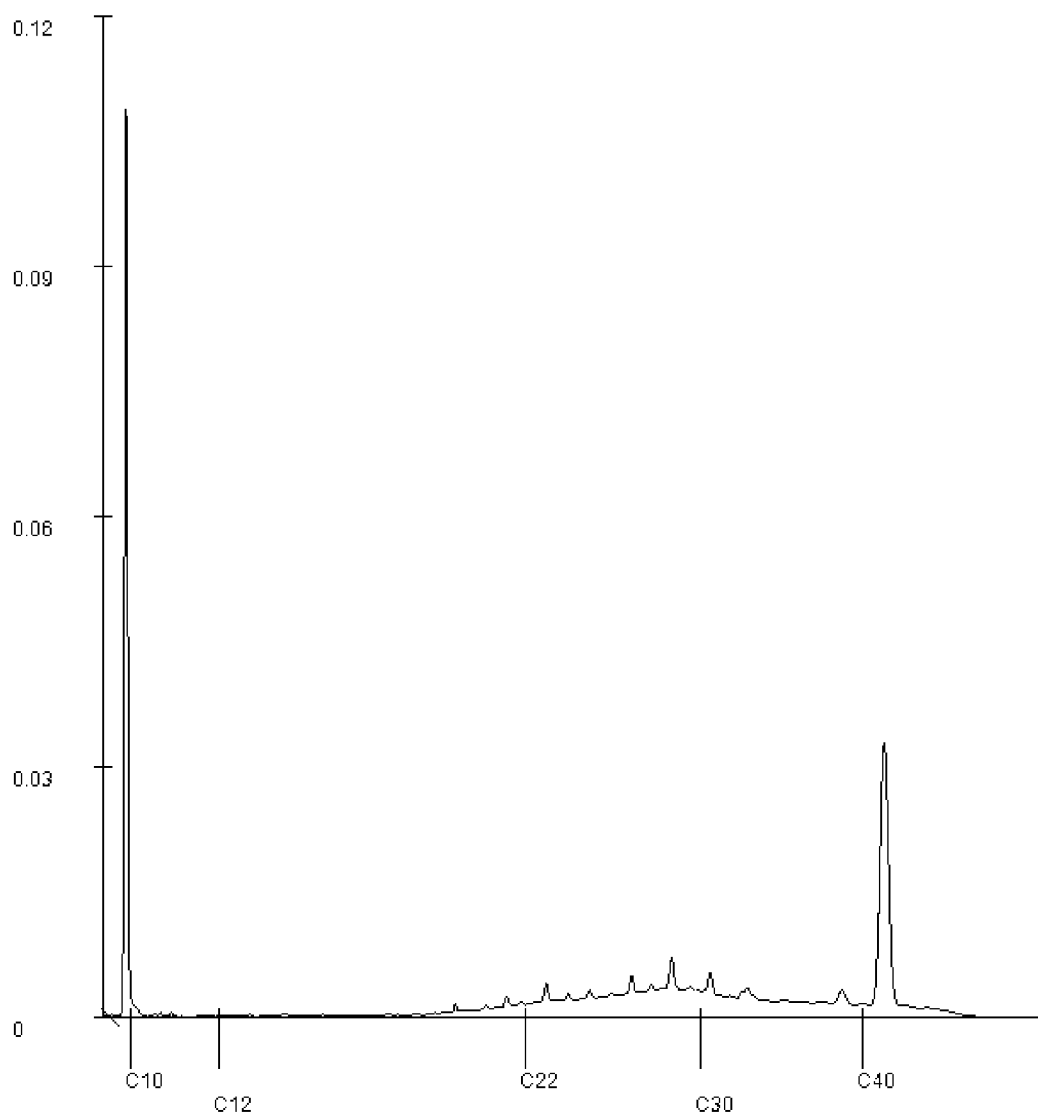
Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 111-C-1 111-C (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828340 - 1

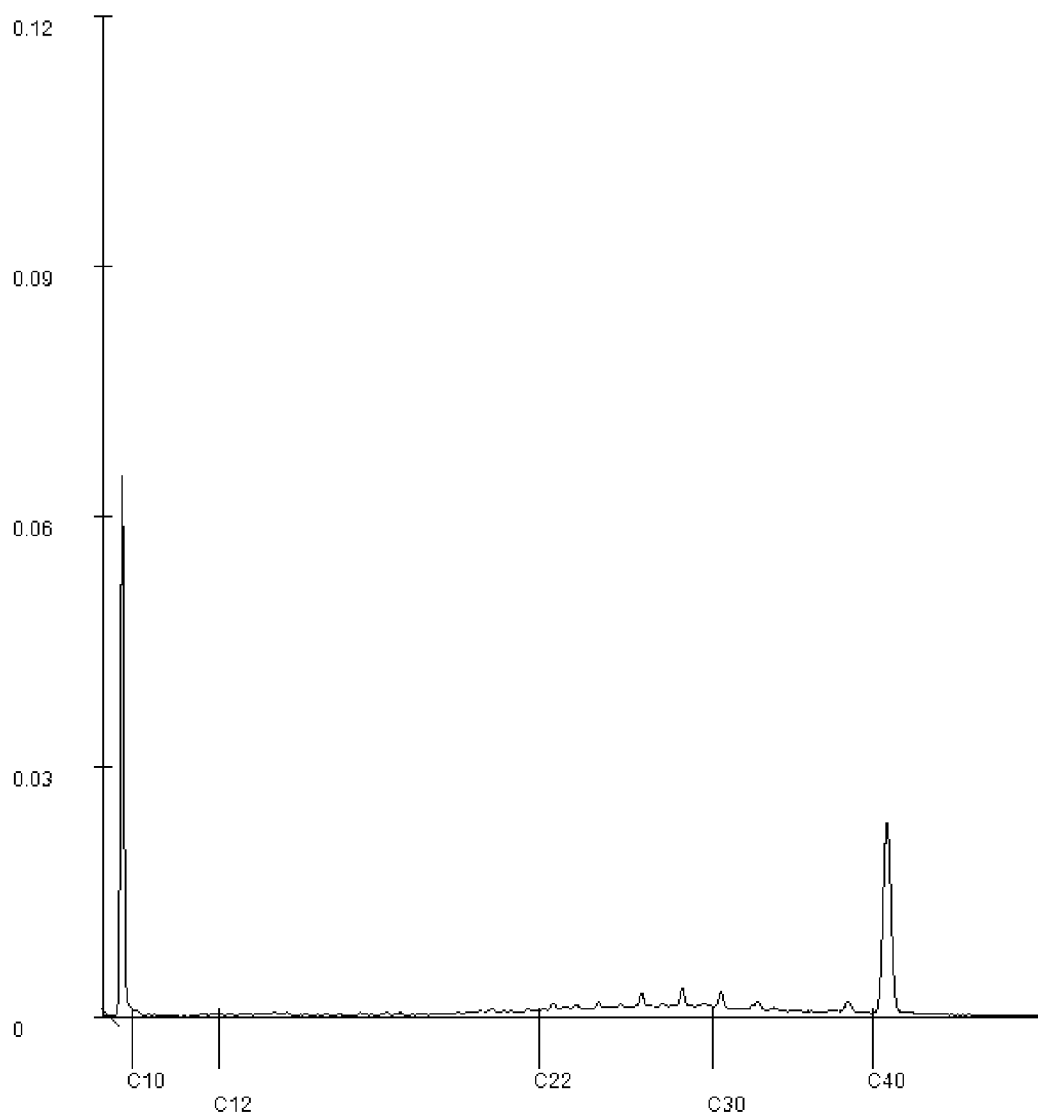
Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen 118-C-1 118-C (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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13828340 - 1

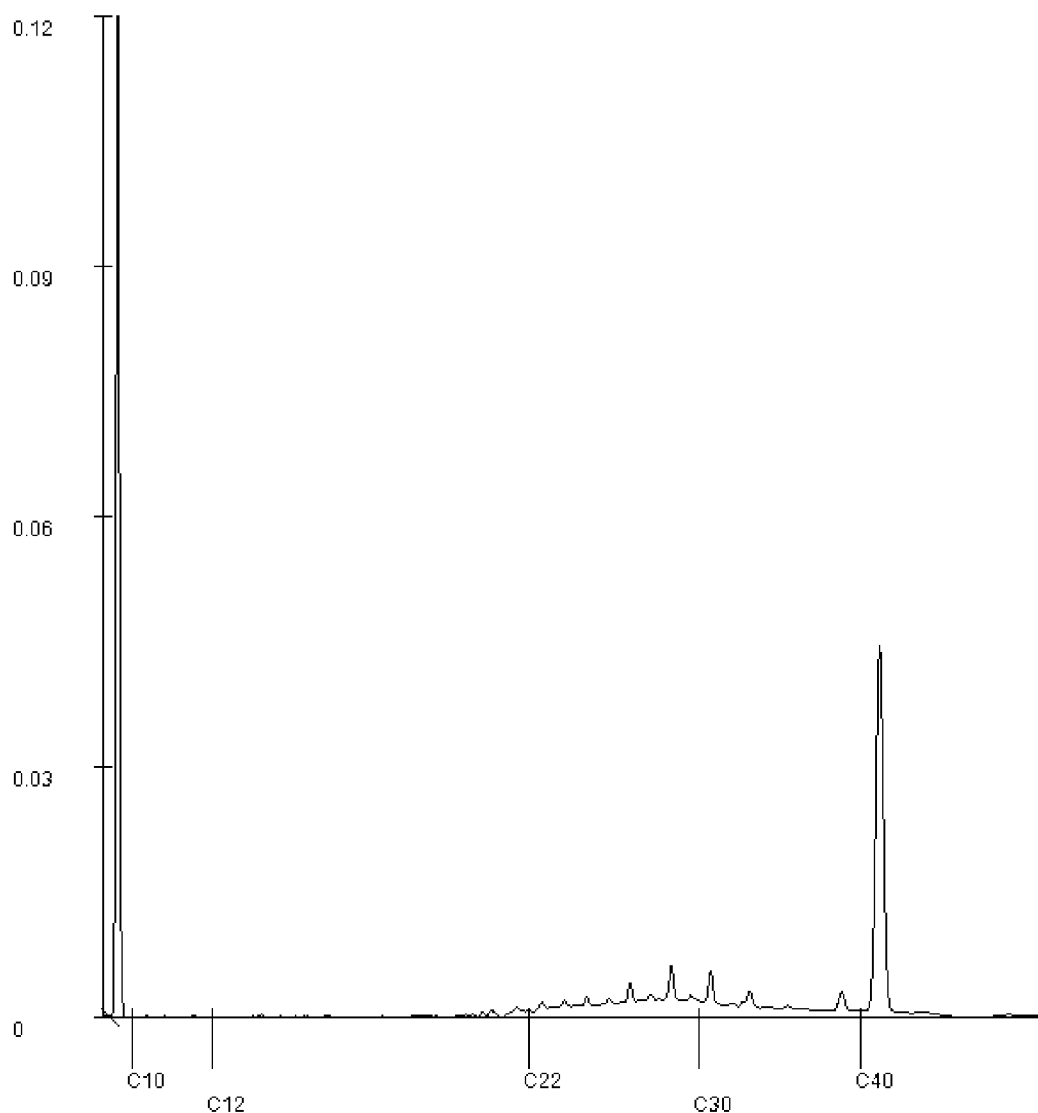
Orderdatum 02-03-2023  
 Startdatum 02-03-2023  
 Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen 121-C-1 121-C (0-45)

### 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 :

## Bijlage 4.2 Analysecertificaten asbest



## Analyserapport

**GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tuin (ASB) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MA210224  
SGS rapportnummer : 13435177, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : PLNP48Z4

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210224. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,

**Technical Director**

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin (ASB) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13435177 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
Startdatum 01-04-2021  
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M11 (puinhoudende grond) Mm 1 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.12
in behandeling genomen gewicht	kg		12.12
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8949 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		74.6

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	24
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	24
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	16
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	32
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	24
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.17
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	24.0135

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

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin (ASB) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435177 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

## Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Tuin (ASB) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13435177 - 1

Orderdatum 01-04-2021  
 Startdatum 01-04-2021  
 Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1939147	30-03-2021	30-03-2021	ALC291

Paraaf :



# Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SGSnummer: 13435177-001

Datum analyse: 09-04-2021

Projectnummer: MA210224

Projectnaam: MA210224

Monsteromschrijving: M11 (puinhoudende grond) Mm 1 (0-1)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	24	16	32
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	24	16	32
gemeten totaal asbestconcentratie	24	16	32
berekende bepalingsgrens	0.17		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	24.0135	16.009	32.0181
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	24.0135		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9041	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8949	g	
totaal gewicht voor drogen	12120	g	
droge stof	74.6	gew.-%	

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	92	100														
8-20	426	100	X						Verweerde plaat	2	0.8855		22.264	14.842	29.685	
4-8	376	100	X						Verweerde plaat	1	0.0696		1.750	1.167	2.333	
2-4	320	100														
1-2	309	100														
0.5-1	328	5.5														0.2
<0.5	7191															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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 zeef fracties &lt; 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : NO ASB sleuven Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Uw projectnummer : MB210224  
SGS rapportnummer : 13779069, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 79MN891C

Rotterdam, 01-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210224. 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, 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam NO ASB sleuven Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Projectnummer MB210224  
Rapportnummer 13779069 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
Startdatum 29-11-2022  
Rapportagedatum 01-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	SL01-1 SL01 (50-150)					
002	Asbestverdacht	SL01-2 SL01 (50-150)					
003	Asbestverdacht	SL02-1 SL02 (50-150)					
004	Asbestverdacht	SL02-2 SL02 (50-150)					
005	Asbestverdacht	SL03-1 SL03 (50-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg			12.27	14.19		12.80
in behandeling genomen gewicht	kg			12.27	14.19		12.80
Mengmonster samengesteld				nee	nee		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			8141 <sup>1)</sup>	10258		8078 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%			66.4	72.3		63.1
<i>ASBESTONDERZOEK</i>							
aangeleverd materiaal	g		103.0			13.72	
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
asbestconcentratie							
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q		1.1	0.68		0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2		<2
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage			zie bijlage	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam NO ASB sleuven Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779069 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 01-12-2022

### Monster beschrijvingen

- 001 \* 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 %).
- 004 \* 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 %).

### 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam NO ASB sleuven Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779069 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 01-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	SL04-1 SL04 (50-150)
007	Asbestverdacht	SL04-2 SL04 (50-150)
008	Asbestverdacht	SL05-1 SL05 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>					
totaal aangeleverd monster	kg			13.59	13.19
in behandeling genomen gewicht	kg			13.59	13.19
Mengmonster samengesteld				nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			10744	9521 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%			79.0	72.2
<b>ASBESTONDERZOEK</b>					
aangeleverd materiaal	g		21.72		
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q		<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q		0.68	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam NO ASB sleuven Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779069 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 01-12-2022

### Monster beschrijvingen

006 \* 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 %).

### 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 zeeffracties 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

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam NO ASB sleuven Baerdijk 36 te Oisterwijk  
 Projectnummer MB210224  
 Rapportnummer 13779069 - 1

Orderdatum 29-11-2022  
 Startdatum 29-11-2022  
 Rapportagedatum 01-12-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5294554	25-11-2022	25-11-2022	ALC299
002	E2115143	25-11-2022	25-11-2022	ALC291
003	E2115142	25-11-2022	25-11-2022	ALC291
004	P5294560	25-11-2022	25-11-2022	ALC299
005	E2115145	25-11-2022	25-11-2022	ALC291
006	P5294553	25-11-2022	25-11-2022	ALC299
007	E2115147	25-11-2022	25-11-2022	ALC291
008	E2115146	25-11-2022	25-11-2022	ALC291

Paraaf :

### Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13779069-001

Datum analyse: 30-11-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL01-1 SL01 (50-150)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	5	103.0107	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	12.9	10.3	15.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					13 <0.1	10 <0.1	15 <0.1

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

### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13779069-002

Datum analyse: 01-12-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL01-2 SL01 (50-150)

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8147	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8141	g	
totaal gewicht voor drogen	12265	g	
droge stof	66.4	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	6	100														
8-20	292	100														
4-8	453	100														
2-4	379	100														
1-2	366	27.8														0.7
0.5-1	370	12.5														0.4
<0.5	6282															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* 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: 13779069-003

Datum analyse: 01-12-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL02-1 SL02 (50-150)

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	0.68		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10258	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10258	g	
totaal gewicht voor drogen	14191	g	
droge stof	72.3	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	456	100														
4-8	492	100														
2-4	460	100														
1-2	507	31.9														0.5
0.5-1	540	17.4														0.2
<0.5	7804															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* 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 in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13779069-004

Datum analyse: 30-11-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL02-2 SL02 (50-150)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	8.9867	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.1	0.90	1.3
Verweerde asbestboard	1	4.7319	Chrysotiel	5-10	Niet Hechtgebonden	0.35	0.24	0.47
Totalen		Serpentijn Amfibool				1.5 <0.1	1.1 <0.1	1.8 <0.1

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



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13779069-005

Datum analyse: 01-12-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL03-1 SL03 (50-150)

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	0.79		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8078	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8078	g	
totaal gewicht voor drogen	12796	g	
droge stof	63.1	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	383	100														
4-8	517	100														
2-4	415	100														
1-2	415	31.6														0.6
0.5-1	417	22.8														0.2
<0.5	5931															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* 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 in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13779069-006

Datum analyse: 30-11-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL04-1 SL04 (50-150)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	21.7174	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.76	0.43	1.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.76 <0.1	0.4 <0.1	1.1 <0.1

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

### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13779069-007

Datum analyse: 01-12-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL04-2 SL04 (50-150)

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	0.68		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10744	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10744	g	
totaal gewicht voor drogen	13593	g	
droge stof	79.0	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	293	100														
4-8	314	100														
2-4	319	100														
1-2	377	30.5														0.5
0.5-1	488	17.3														0.2
<0.5	8952															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* 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: 13779069-008

Datum analyse: 01-12-2022

Projectnummer: MB210224

Projectnaam: MB210224

Monsteromschrijving: SL05-1 SL05 (50-150)

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9521	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9521	g	
totaal gewicht voor drogen	13193	g	
droge stof	72.2	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	599	100														
4-8	501	100														
2-4	418	100														
1-2	484	24.1														0.7
0.5-1	526	10.0														0.4
<0.5	6995															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* 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.

## Bijlage 4.3 Analysecertificaat grondwater



## Analyserapport

**GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Baerdijk 36 te oisterwijk  
Uw projectnummer : MA210224  
SGS rapportnummer : 13476198, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : JHL11J1Q

Rotterdam, 10-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210224. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,

**Technical Director**

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam VBO Baerdijk 36 te oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13476198 - 1

Orderdatum 07-06-2021  
 Startdatum 07-06-2021  
 Rapportagedatum 10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101		
002	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (170-270)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	68	51
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
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 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.06	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

# Analyserapport

Blad 3 van 6

GEONIUS MILIEU BV



Projectnaam VBO Baerdijk 36 te oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13476198 - 1

Orderdatum 07-06-2021  
 Startdatum 07-06-2021  
 Rapportagedatum 10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101
002	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<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

GEONIUS MILIEU BV



Projectnaam VBO Baerdijk 36 te oisterwijk  
Projectnummer MA210224  
Rapportnummer 13476198 - 1

Orderdatum 07-06-2021  
Startdatum 07-06-2021  
Rapportagedatum 10-06-2021

### 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. |

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Projectnaam VBO Baerdijk 36 te oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13476198 - 1

Orderdatum 07-06-2021  
 Startdatum 07-06-2021  
 Rapportagedatum 10-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chromium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform 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-dichlooretheen (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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6919600	03-06-2021	03-06-2021	ALC236
001	B2005293	03-06-2021	03-06-2021	ALC204
001	B2005275	03-06-2021	03-06-2021	ALC204
002	G6919612	03-06-2021	03-06-2021	ALC236

Paraaf :





# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Projectnaam VBO Baerdijk 36 te oisterwijk  
 Projectnummer MA210224  
 Rapportnummer 13476198 - 1

Orderdatum 07-06-2021  
 Startdatum 07-06-2021  
 Rapportagedatum 10-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2005312	03-06-2021	03-06-2021	ALC204
002	B2005296	03-06-2021	03-06-2021	ALC204

Paraaf :



## Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 17:35)*

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	101-6 101 (250-300)	119-4 119 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	31.3	<b>31.3</b>			33.0	<b>33</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	29.8	<b>29.8</b>			24.3	<b>24.3</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	<b>4.8</b>			4.6	<b>4.6</b>		
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	200	<b>574</b>	--		80	<b>234</b>	--	
cadmium	mg/kg	2.4	<b>1.78</b>	IN	0.10	0.36	<b>0.3</b>	<=AW-0.02	
chromium	mg/kg	62	<b>104</b>	IN	0.39	34	<b>57.4</b>	WO	<b>0.02</b>
kobalt	mg/kg	7.7	<b>20.7</b>	WO	0.03	4.2	<b>11.5</b>	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	110	<b>111</b>	IN	0.47	22	<b>24.5</b>	<=AW-0.10	
kwik*	mg/kg	0.46	<b>0.52</b>	WO	0.01	0.13	<b>0.153</b>	WO	<b>0.00</b>
lood	mg/kg	340	<b>342</b>	IN	0.61	73	<b>78.6</b>	WO	<b>0.06</b>
molybdeen	mg/kg	2.2	<b>2.2</b>	WO	0.00	0.96	<b>0.96</b>	<=AW-0.00	
nikkel	mg/kg	20	<b>47.3</b>	IN	0.19	9.2	<b>22.1</b>	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	600	<b>770</b>	>I	1.09	130	<b>182</b>	WO	<b>0.07</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.14	<b>0.047</b>	-		<0.02#	<b>0.00576</b>	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>0.436</b>	-		0.32	<b>0.132</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.48	<b>0.161</b>	-		0.09	<b>0.037</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	2.7	<b>0.906</b>	-		0.55	<b>0.226</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.9	<b>0.638</b>	-		0.28	<b>0.115</b>	-	
chryseen	mg/kg	1.7	<b>0.57</b>	-		0.21	<b>0.0864</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.1	<b>0.369</b>	-		0.16	<b>0.0658</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.5	<b>0.503</b>	-		0.23	<b>0.0947</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.2	<b>0.403</b>	-		0.19	<b>0.0782</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.3	<b>0.436</b>	-		0.18	<b>0.0741</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.32	<b>4.47</b>	WO	0.08	2.224	<b>0.915</b>	<=AW-0.02	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	2.1	<b>0.705</b>	-		<1.0	<b>0.288</b>	-	
PCB 52	ug/kg	3.9	<b>1.31</b>	-		<1.1#	<b>0.317</b>	-	
PCB 101	ug/kg	6.8	<b>2.28</b>	-		<1	<b>0.288</b>	-	
PCB 118	ug/kg	2.1	<b>0.705</b>	-		<1.1#	<b>0.317</b>	-	
PCB 138	ug/kg	6.5	<b>2.18</b>	-		<1.0	<b>0.288</b>	-	
PCB 153	ug/kg	7.6	<b>2.55</b>	-		<1	<b>0.288</b>	-	
PCB 180	ug/kg	5.2	<b>1.74</b>	-		<1.0	<b>0.288</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	34.2	<b>11.5</b>	<=AW	-	5.04	<b>2.07</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1.17</b>	--	-	<5	<b>1.44</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	65	<b>21.8</b>	--	-	11	<b>4.53</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	160	<b>53.7</b>	--	-	60	<b>24.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	93	<b>31.2</b>	--	-	18	<b>7.41</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	320	<b>107</b>	<=AW-0.02		90	<b>37</b>	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435178-001	101-6 101 (250-300)
13435178-002	119-4 119 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 17:35)

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	M01 (100-150) 105 (	M02 (100-150) 101 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	61.2	61.2			65.7	65.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	14.6	14.6			13.9	13.9		

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7			3.7	3.7		
---------------	---------	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--

**METALEN**

barium*	mg/kg	580	2250	--		1200	3840	--	
cadmium	mg/kg	2.0	2.18	IN	0.13	1.8	1.97	IN	0.11
chromium	mg/kg	91	169	IN	0.91	150	261	>I	1.65
kobalt	mg/kg	7.2	25.3	WO	0.06	10	29.6	WO	0.08
koper	mg/kg	270	389	>I	2.33	160	225	>I	1.24
kwik*	mg/kg	0.65	0.848	IN	0.02	0.88	1.13	IN	0.03
lood	mg/kg	710	906	>I	1.78	1400	1760	>I	3.56
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	WO	0.01	3.9	3.9	WO	0.01
nikkel	mg/kg	25	72.9	IN	0.58	30	76.6	IN	0.64
zink	mg/kg	960	1730	>I	2.73	1100	1880	>I	3.00

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	18	12.3	-		0.14	0.101	-	
fenantreen	mg/kg	350	240	-		2.2	1.58	-	
antraceen	mg/kg	100	68.5	-		0.78	0.561	-	
fluoranteen	mg/kg	280	192	-		4.8	3.45	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	100	68.5	-		3.8	2.73	-	
chryseen	mg/kg	52	35.6	-		3.0	2.16	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	38	26	-		2.1	1.51	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	72	49.3	-		2.9	2.09	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	45	30.8	-		2.2	1.58	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	50	34.2	-		2.3	1.65	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1105	757	>I	19.62	24.22	17.4	IN	0.41

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<2.8*	1.34	-		<1	0.504	-	
PCB 52	ug/kg	<3.2*	1.53	-		<1	0.504	-	
PCB 101	ug/kg	3.7	2.53	-		6.2	4.46	-	
PCB 118	ug/kg	<3.0*	1.44	-		2.8	2.01	-	
PCB 138	ug/kg	5.6	3.84	-		9.0	6.47	-	
PCB 153	ug/kg	6.7	4.59	-		13	9.35	-	
PCB 180	ug/kg	5.6	3.84	-		8.9	6.4	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	27.9	19.1	<=AW	-	41.3	29.7	WO	0.01

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	21	14.4	--		<5	2.52	--	
fractie C12-C22	mg/kg	640	438	--		92	66.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	190	130	--		210	151	--	
fractie C30-C40	mg/kg	84	57.5	--		110	79.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	930	637	>IND	0.09	410	295	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13435178-003	M01 (100-150) 105 (100-150) 106 (100-150)
13435178-004	M02 (100-150) 101 (100-150) 102 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 17:35)

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	M03 (50-100) 115 (5	M04 (100-150) 121 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	73.7	73.7			61.3	61.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	11.6			12.1	12.1		

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7			1.6	1.6		
---------------	---------	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--

**METALEN**

barium*	mg/kg	450	1740	--		740	2870	--	
cadmium	mg/kg	1.7	2.03	IN	0.12	1.5	1.76	IN	0.09
chromium	mg/kg	240	444	>I	3.12	140	259	>I	1.63
kobalt	mg/kg	9.1	32	WO	0.10	6.0	21.1	WO	0.03
koper	mg/kg	360	560	>I	3.46	640	982	>I	6.28
kwik°	mg/kg	0.54	0.72	WO	0.02	1.4	1.86	IN	0.05
lood	mg/kg	630	842	>I	1.65	550	729	>I	1.42
molybdeen	mg/kg	2.8	2.8	WO	0.01	2.3	2.3	WO	0.00
nikkel	mg/kg	26	75.8	IN	0.63	21	61.2	IN	0.40
zink	mg/kg	670	1280	>I	1.96	890	1680	>I	2.66

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.06	0.0517	-		0.08	0.0661	-	
fenantreen	mg/kg	2.0	1.72	-		1.2	0.992	-	
antraceen	mg/kg	0.61	0.526	-		0.34	0.281	-	
fluoranteen	mg/kg	5.5	4.74	-		2.2	1.82	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.2	3.62	-		1.7	1.4	-	
chryseen	mg/kg	3.3	2.84	-		1.3	1.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.9	1.64	-		0.91	0.752	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.3	2.84	-		1.2	0.992	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	2.2	1.9	-		1.1	0.909	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.3	1.98	-		1.1	0.909	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	25.37	21.9	IN	0.53	11.13	9.2	IN	0.20

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	0.603	-		<1	0.579	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.603	-		<1	0.579	-	
PCB 101	ug/kg	2.6	2.24	-		3.2	2.64	-	
PCB 118	ug/kg	1.9	1.64	-		3.1	2.56	-	
PCB 138	ug/kg	8.5	7.33	-		6.2	5.12	-	
PCB 153	ug/kg	8.7	7.5	-		7.6	6.28	-	
PCB 180	ug/kg	8.0	6.9	-		4.0	3.31	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31.1	26.8	WO	0.01	25.5	21.1	WO	0.00

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.02	--		<5	2.89	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	66	56.9	--		35	28.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	170	147	--		100	82.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	69	59.5	--		48	39.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	267	IN	0.02	180	149	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435178-005	M03 (50-100) 115 (50-100) 118 (50-100) 119 (50-100)
13435178-006	M04 (100-150) 121 (100-150) 122 (100-150) 126 (100-150)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 17:35)

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	M05 (50-100) 108 (5	M06 (50-80) 129 (50
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	72.2	<b>72.2</b>			71.1	<b>71.1</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.8	<b>10.8</b>			8.1	<b>8.1</b>		

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	1.6	<b>1.6</b>			1.5	<b>1.5</b>		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

**METALEN**

barium*	mg/kg	270	<b>1050</b>	--		1000	<b>3880</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.90</b>	<b>1.1</b>	WO	0.04	1.3	<b>1.75</b>	IN	0.09
chromium	mg/kg	<b>63</b>	<b>117</b>	IN	0.49	68	<b>126</b>	IN	0.57
kobalt	mg/kg	<b>5.0</b>	<b>17.6</b>	WO	0.01	6.9	<b>24.3</b>	WO	0.05
koper	mg/kg	<b>110</b>	<b>175</b>	IN	0.90	<b>210</b>	<b>359</b>	>I	<b>2.13</b>
kwik*	mg/kg	<b>0.39</b>	<b>0.523</b>	WO	0.01	2.6	<b>3.56</b>	IN	0.10
lood	mg/kg	<b>350</b>	<b>474</b>	IN	0.88	<b>990</b>	<b>1400</b>	>I	<b>2.81</b>
molybdeen	mg/kg	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	WO	0.00	2.1	<b>2.1</b>	WO	0.00
nikkel	mg/kg	<b>15</b>	<b>43.8</b>	IN	0.13	23	<b>67.1</b>	IN	0.49
zink	mg/kg	<b>620</b>	<b>1200</b>	>I	<b>1.83</b>	<b>880</b>	<b>1810</b>	>I	<b>2.88</b>

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.10	<b>0.0926</b>	-		0.07	<b>0.07</b>	-	
fenantreen	mg/kg	15	<b>13.9</b>	-		2.7	<b>2.7</b>	-	
antraceen	mg/kg	2.4	<b>2.22</b>	-		0.79	<b>0.79</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	15	<b>13.9</b>	-		3.4	<b>3.4</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	7.1	<b>6.57</b>	-		2.6	<b>2.6</b>	-	
chryseen	mg/kg	4.7	<b>4.35</b>	-		2.0	<b>2</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.8	<b>2.59</b>	-		1.3	<b>1.3</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.6	<b>3.33</b>	-		2.0	<b>2</b>	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	2.8	<b>2.59</b>	-		1.3	<b>1.3</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.2	<b>2.96</b>	-		1.4	<b>1.4</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>56.7</b>	<b>52.5</b>	>I	<b>1.32</b>	<b>17.56</b>	<b>17.6</b>	IN	0.42

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.648</b>	-		<1	<b>0.864</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.648</b>	-		<1	<b>0.864</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.648</b>	-		<1	<b>0.864</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.648</b>	-		<1	<b>0.864</b>	-	
PCB 138	ug/kg	2.8	<b>2.59</b>	-		5.1	<b>6.3</b>	-	
PCB 153	ug/kg	3.2	<b>2.96</b>	-		4.1	<b>5.06</b>	-	
PCB 180	ug/kg	2.7	<b>2.5</b>	-		2.5	<b>3.09</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.5	<b>10.6</b>	<=AW	-	14.5	<b>17.9</b>	<=AW	-

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.24</b>	--	-	<5	<b>4.32</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	19	<b>17.6</b>	--	-	10	<b>12.3</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	45	<b>41.7</b>	--	-	36	<b>44.4</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	22	<b>20.4</b>	--	-	25	<b>30.9</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	<b>83.3</b>	<=AW-0.02		70	<b>86.4</b>	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435178-007	M05 (50-100) 108 (50-100) 113 (50-100) 120 (50-100)
13435178-008	M06 (50-80) 129 (50-80) 130 (50-80) 132 (50-80)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 17:35)

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	M07 (50-100) 110 (5	M08 bg (0-50) 101 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	69.6	<b>69.6</b>			81.5	<b>81.5</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.7	<b>9.7</b>			7.0	<b>7</b>		

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	9.6	<b>9.6</b>			4.0	<b>4.0</b>		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

**METALEN**

barium*	mg/kg	450	<b>894</b>	--		210	<b>651</b>	--	
cadmium	mg/kg	1.6	<b>1.87</b>	IN	0.10	0.92	<b>1.26</b>	IN	0.05
chromium	mg/kg	83	<b>120</b>	IN	0.52	61	<b>105</b>	IN	0.40
kobalt	mg/kg	7.1	<b>13.6</b>	<=AW-0.01		4.1	<b>11.8</b>	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	220	<b>298</b>	>I	1.72	87	<b>145</b>	IN	0.70
kwik°	mg/kg	0.61	<b>0.739</b>	WO	0.02	0.50	<b>0.67</b>	WO	0.01
lood	mg/kg	1300	<b>1590</b>	>I	3.22	260	<b>362</b>	IN	0.65
molybdeen	mg/kg	2.6	<b>2.6</b>	WO	0.01	1.4	<b>1.4</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	22	<b>39.3</b>	IN	0.07	14	<b>35</b>	<=AW0.00	
zink	mg/kg	770	<b>1150</b>	>I	1.75	420	<b>811</b>	>I	1.16

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-		0.21	<b>0.21</b>	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-		4.0	<b>4</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.39	<b>0.39</b>	-		1.1	<b>1.1</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	3.5	<b>3.5</b>	-		5.4	<b>5.4</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.0	<b>3</b>	-		3.1	<b>3.1</b>	-	
chryseen	mg/kg	2.3	<b>2.3</b>	-		2.3	<b>2.3</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>	-		1.4	<b>1.4</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.4	<b>2.4</b>	-		2.4	<b>2.4</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	-		1.6	<b>1.6</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	-		1.7	<b>1.7</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	18.05	<b>18</b>	IN	0.43	23.21	<b>23.2</b>	IN	0.56

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.722</b>	-		<1	<b>1</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.722</b>	-		<1	<b>1</b>	-	
PCB 101	ug/kg	2.9	<b>2.99</b>	-		<1	<b>1</b>	-	
PCB 118	ug/kg	1.8	<b>1.86</b>	-		<1	<b>1</b>	-	
PCB 138	ug/kg	6.1	<b>6.29</b>	-		4.7	<b>6.71</b>	-	
PCB 153	ug/kg	5.7	<b>5.88</b>	-		5.3	<b>7.57</b>	-	
PCB 180	ug/kg	4.2	<b>4.33</b>	-		4.1	<b>5.86</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	22.1	<b>22.8</b>	WO	0.00	16.9	<b>24.1</b>	WO	0.00

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.61</b>	--	-	<5	<b>5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	21	<b>21.6</b>	--	-	9	<b>12.9</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	83	<b>85.6</b>	--	-	27	<b>38.6</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	45	<b>46.4</b>	--	-	21	<b>30</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	<b>155</b>	<=AW-0.01		60	<b>85.7</b>	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435178-009	M07 (50-100) 110 (50-100) 112 (50-100) 117 (50-100)
13435178-010	M08 bg (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 106 (0-50) 115 (0-50) 119 (0-50) 124 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 17:35)

Projectcode	MA210224
Projectnaam	Tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	M09 bg (0-50) 103 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	82.5	<b>82.5</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	<b>5.3</b>		

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS3.4	<b>3.4</b>
---------------	------------	------------

**METALEN**

barium*	mg/kg	120	<b>396</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.60</b>	<b>0.88</b>	WO	0.02
chromium	mg/kg	<b>32</b>	<b>56.3</b>	WO	0.01
kobalt	mg/kg	2.8	<b>8.54</b>	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<b>68</b>	<b>121</b>	IN	<b>0.54</b>
kwik°	mg/kg	<b>0.29</b>	<b>0.397</b>	WO	0.01
lood	mg/kg	<b>130</b>	<b>188</b>	WO	0.29
molybdeen	mg/kg	0.83	<b>0.83</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	9.8	<b>25.6</b>	<=AW-0.14	
zink	mg/kg	<b>200</b>	<b>411</b>	IN	0.47

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.43	<b>0.43</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.99	<b>0.99</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.72	<b>0.72</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.56	<b>0.56</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.40	<b>0.4</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.59	<b>0.59</b>	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.46	<b>0.46</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>4.73</b>	<b>4.73</b>	WO	0.08

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.32</b>	-	
PCB 138	ug/kg	3.8	<b>7.17</b>	-	
PCB 153	ug/kg	4.3	<b>8.11</b>	-	
PCB 180	ug/kg	2.9	<b>5.47</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>13.8</b>	<b>26</b>	WO	0.01

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>6.6</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>6.6</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	<b>28.3</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	<b>18.9</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>37.7</b>	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435178-011	M09 bg (0-50) 103 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 114 (0-50) 120 (0-50) 125 (0-50)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden  
WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 13:12)

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk	VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	Woning bg 201 (0-50	Woning og 201 (50-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.3	<b>84.3</b>			82.7	<b>82.7</b>		
gewicht artefacten	g	2.5				<1			
aard van de artefacten		Div.				Geen			
	-	materialen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	<b>3.3</b>			2.1	<b>2.1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	<b>3.3</b>			3.7	<b>3.7</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	65	<b>217</b>	--		47	<b>150</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.36	<b>0.574</b>	<=AW-0.00		0.25	<b>0.418</b>	<=AW-0.01	
chromium	mg/kg	23	<b>40.6</b>	<=AW-0.11		12	<b>20.9</b>	<=AW-0.27	
kobalt	mg/kg	2.2	<b>6.77</b>	<=AW-0.05		1.6	<b>4.74</b>	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	19	<b>36.1</b>	<=AW-0.03		14	<b>27.3</b>	<=AW-0.08	
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.10	<b>0.139</b>	<=AW-0.00		<b>0.11</b>	<b>0.154</b>	WO	<b>0.00</b>
lood	mg/kg	<b>84</b>	<b>126</b>	WO	<b>0.16</b>	<b>72</b>	<b>110</b>	WO	<b>0.12</b>
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01		<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.4	<b>16.8</b>	<=AW-0.28		4.8	<b>12.3</b>	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>345</b>	IN	<b>0.35</b>	<b>77</b>	<b>168</b>	WO	<b>0.05</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-		1.2	<b>1.2</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.24	<b>0.24</b>	-		0.19	<b>0.19</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>	-		1.7	<b>1.7</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.78	<b>0.78</b>	-		0.78	<b>0.78</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.65	<b>0.65</b>	-		0.68	<b>0.68</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	<b>0.37</b>	-		0.43	<b>0.43</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.59	<b>0.59</b>	-		0.67	<b>0.67</b>	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.39	<b>0.39</b>	-		0.48	<b>0.48</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	<b>0.4</b>	-		0.49	<b>0.49</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>6.39</b>	<b>6.39</b>	WO	<b>0.13</b>	<b>6.64</b>	<b>6.64</b>	WO	<b>0.13</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	<b>3.64</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 153	ug/kg	1.6	<b>4.85</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 180	ug/kg	1.2	<b>3.64</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>6.8</b>	<b>20.6</b>	WO	<b>0.00</b>	4.9	<b>23.3</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>18.2</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>42.4</b>	<=AW-0.03		<20	<b>66.7</b>	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435163-001	Woning bg 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)
13435163-002	Woning og 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 202 (50-100) 203 (50-100) 203 (100-150) 203 (150-200) 204 (50-100)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden  
WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 09:20)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	101-V-5 101-V (300-Grond (AS3000))	102-V-2 102-V (150-Grond (AS3000))
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	55.3	<b>55.3</b>		-	75.7	<b>75.7</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	9.5	<b>9.5</b>		-	2.6	<b>2.6</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		-	5.4	<b>5.4</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>426</b>	--		32	<b>87</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.55</b>	<b>0.704</b>	WO	<b>0.01</b>	<0.2	<b>0.223</b>	<=AW -0.03	
chromium	mg/kg	<b>33</b>	<b>61.1</b>	WO	<b>0.05</b>	<10	<b>11.5</b>	<=AW -0.35	
kobalt	mg/kg	3.0	<b>10.5</b>	<=AW	-0.03	<1.5	<b>2.69</b>	<=AW -0.07	
koper	mg/kg	<b>48</b>	<b>78.9</b>	IN	<b>0.26</b>	<5	<b>6.36</b>	<=AW -0.22	
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	<b>0.28</b>	<b>0.379</b>	WO	<b>0.01</b>	<0.05	<b>0.0474</b>	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<b>190</b>	<b>263</b>	IN	<b>0.44</b>	16	<b>23.4</b>	<=AW -0.06	
molybdeen	mg/kg	0.95	<b>0.95</b>	<=AW	0.00	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	8.5	<b>24.8</b>	<=AW	-0.16	<3	<b>4.77</b>	<=AW -0.47	
zink	mg/kg	<b>270</b>	<b>538</b>	IN	<b>0.69</b>	25	<b>49.9</b>	<=AW -0.16	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>		-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	9.7	<b>9.7</b>		-	0.02	<b>0.02</b>	-	-
antraceen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>		-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	9.3	<b>9.3</b>		-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.9	<b>3.9</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
chryseen	mg/kg	3.5	<b>3.5</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>		-	0.03	<b>0.03</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.3	<b>3.3</b>		-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.9	<b>1.9</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.0	<b>2</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>39.4</b>	<b>39.4</b>	IN	<b>0.98</b>	0.324	<b>0.324</b>	<=AW -0.03	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.737</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	5.6	<b>5.89</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	3.2	<b>3.37</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.737</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	3.0	<b>3.16</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	2.8	<b>2.95</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.737</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	16.7	<b>17.6</b>	<=AW	-	4.9	<b>18.8</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.68</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	30	<b>31.6</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	72	<b>75.8</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	26	<b>27.4</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	<b>137</b>	<=AW	-0.01	<20	<b>53.8</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13779076-001	101-V-5 101-V (300-350)
13779076-002	102-V-2 102-V (150-200)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 09:20)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	106-V-2 106-V (250-Grond (AS3000))	107-V-1 107-V (150-Grond (AS3000))
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	39.8	<b>39.8</b>	-	-	60.2	<b>60.2</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	20.1	<b>20.1</b>	-	-	7.4	<b>7.4</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	<b>5.6</b>	-	-	2.9	<b>2.9</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>214</b>	--	-	86	<b>300</b>	--	-
cadmium	mg/kg	0.30	<b>0.273</b>	<=AW-0.03	-	0.31	<b>0.423</b>	<=AW-0.01	-
chromium	mg/kg	28	<b>45.8</b>	<=AW-0.07	-	23	<b>41.2</b>	<=AW-0.11	-
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>2.65</b>	<=AW-0.07	-	4.3	<b>13.8</b>	<=AW-0.01	-
koper	mg/kg	9.5	<b>11.2</b>	<=AW-0.19	-	28	<b>47.6</b>	WO	<b>0.05</b>
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.12	<b>0.143</b>	<=AW0.00	-	0.13	<b>0.176</b>	WO	<b>0.00</b>
lood	mg/kg	25	<b>28.1</b>	<=AW-0.05	-	90	<b>127</b>	WO	<b>0.16</b>
molybdeen	mg/kg	0.57	<b>0.57</b>	<=AW0.00	-	0.60	<b>0.6</b>	<=AW	<b>0.00</b>
nikkel	mg/kg	5.3	<b>11.9</b>	<=AW-0.36	-	7.7	<b>20.9</b>	<=AW	<b>-0.22</b>
zink	mg/kg	79	<b>114</b>	<=AW-0.04	-	120	<b>241</b>	IN	<b>0.17</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.00348</b>	-	-	0.09	<b>0.09</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.08	<b>0.0398</b>	-	-	0.88	<b>0.88</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.00995</b>	-	-	0.24	<b>0.24</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.19	<b>0.0945</b>	-	-	1.4	<b>1.4</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	<b>0.0547</b>	-	-	0.70	<b>0.7</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.13	<b>0.0647</b>	-	-	0.71	<b>0.71</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.0398</b>	-	-	0.39	<b>0.39</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	<b>0.0597</b>	-	-	0.67	<b>0.67</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	<b>0.0547</b>	-	-	0.50	<b>0.5</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.0547</b>	-	-	0.48	<b>0.48</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	<b>0.476</b>	<=AW-0.03	-	6.06	<b>6.06</b>	WO	<b>0.12</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.348</b>	-	-	<1	<b>0.946</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.348</b>	-	-	<1	<b>0.946</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	2.3	<b>1.14</b>	-	-	<1	<b>0.946</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.348</b>	-	-	<1	<b>0.946</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	4.5	<b>2.24</b>	-	-	1.3	<b>1.76</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	2.2	<b>1.09</b>	-	-	2.2	<b>2.97</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	1.7	<b>0.846</b>	-	-	1.2	<b>1.62</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.8	<b>6.37</b>	<=AW	-	7.5	<b>10.1</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1.74</b>	--	-	<5	<b>4.73</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	<b>5.97</b>	--	-	19	<b>25.7</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	89	<b>44.3</b>	--	-	48	<b>64.9</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	<b>4.48</b>	--	-	23	<b>31.1</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	<b>54.7</b>	<=AW-0.03	-	90	<b>122</b>	<=AW	<b>-0.01</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
13779076-003	106-V-2 106-V (250-300)
13779076-004	107-V-1 107-V (150-200)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 09:20)

Projectcode MB210224  
Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Monsteromschrijving 114-V-1 114-V (120-Grond (AS3000))  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	60.1	<b>60.1</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	14.7	<b>14.7</b>	-	-

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS3.5 **3.5** -

**METALEN**

barium*	mg/kg	550	<b>1790</b>	--	-
cadmium	mg/kg	<b>3.0</b>	<b>3.21</b>	IN	<b>0.21</b>
chromium	mg/kg	<b>160</b>	<b>281</b>	>I	<b>1.81</b>
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>33.2</b>	WO	<b>0.10</b>
koper	mg/kg	<b>480</b>	<b>667</b>	>I	<b>4.18</b>
kwik°	mg/kg	<b>0.70</b>	<b>0.892</b>	IN	<b>0.02</b>
lood	mg/kg	<b>780</b>	<b>972</b>	>I	<b>1.92</b>
molybdeen	mg/kg	<b>4.2</b>	<b>4.2</b>	WO	<b>0.01</b>
nikkel	mg/kg	<b>55</b>	<b>143</b>	>I	<b>1.66</b>
zink	mg/kg	<b>2700</b>	<b>4580</b>	>I	<b>7.65</b>

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	1.1	<b>0.748</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	15	<b>10.2</b>	-	-
antraceen	mg/kg	4.6	<b>3.13</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	22	<b>15</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	12	<b>8.16</b>	-	-
chryseen	mg/kg	13	<b>8.84</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	6.6	<b>4.49</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	12	<b>8.16</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6.5	<b>4.42</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.8	<b>4.63</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>99.6</b>	<b>67.8</b>	>I	<b>1.72</b>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	9.0	<b>6.12</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<3.2#	<b>1.52</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	3.8	<b>2.59</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<3.0#	<b>1.43</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	3.1	<b>2.11</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	9.9	<b>6.73</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	4.6	<b>3.13</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>34.74</b>	<b>23.6</b>	WO	<b>0.00</b>

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	7	<b>4.76</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	190	<b>129</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	340	<b>231</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	140	<b>95.2</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>680</b>	<b>463</b>	IN	<b>0.06</b>

Monstercode 13779076-005  
Monsteromschrijving 114-V-1 114-V (120-150)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden  
WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:22)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	Rododendron- bg1 1	Rododendron- bg2 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.3	<b>79.3</b>		-	82.2	<b>82.2</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	<b>6.9</b>		-	4.8	<b>4.8</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS4.1		<b>4.1</b>		-	2.2	<b>2.2</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>399</b>	--		97	<b>367</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.62	<b>0.849</b>	WO	0.02	0.55	<b>0.836</b>	WO	0.02
chromium	mg/kg	35	<b>60.1</b>	WO	0.04	25	<b>46</b>	<=AW	-0.07
kobalt	mg/kg	2.3	<b>6.58</b>	<=AW	-0.05	2.6	<b>8.94</b>	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	61	<b>102</b>	IN	0.41	46	<b>86.2</b>	IN	0.31
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.29	<b>0.388</b>	WO	0.01	0.24	<b>0.336</b>	WO	0.01
lood	mg/kg	210	<b>293</b>	IN	0.51	140	<b>209</b>	WO	0.33
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	0.63	<b>0.63</b>	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	7.7	<b>19.1</b>	<=AW	-0.24	7.7	<b>22.1</b>	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	310	<b>597</b>	IN	0.79	190	<b>417</b>	IN	0.48
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.76	<b>0.76</b>	-	-	0.36	<b>0.36</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>	-	-	0.11	<b>0.11</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	2.2	<b>2.2</b>	-	-	0.96	<b>0.96</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-	-	0.53	<b>0.53</b>	-	-
chryseen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-	-	0.55	<b>0.55</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.72	<b>0.72</b>	-	-	0.36	<b>0.36</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-	-	0.56	<b>0.56</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.89	<b>0.89</b>	-	-	0.44	<b>0.44</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.90	<b>0.9</b>	-	-	0.44	<b>0.44</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.297	<b>9.3</b>	IN	0.20	4.317	<b>4.32</b>	WO	0.07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	3.8	<b>5.51</b>	-	-	3.1	<b>6.46</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	4.7	<b>6.81</b>	-	-	2.8	<b>5.83</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	3.6	<b>5.22</b>	-	-	2.1	<b>4.38</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.9	<b>21.6</b>	WO	0.00	10.8	<b>22.5</b>	WO	0.00
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.07</b>	--	-	<5	<b>7.29</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.07</b>	--	-	<5	<b>7.29</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	<b>23.2</b>	--	-	9	<b>18.8</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	<b>17.4</b>	--	-	5	<b>10.4</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>43.5</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>29.2</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13779071-001	Rododendron- bg1 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50)
13779071-002	Rododendron- bg2 140 (0-50) 141 (0-50)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:22)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk
Monsterschrijving	36 te Oisterwijk	36 te Oisterwijk
Monstersoort	Rododendron- og1 1	Rododendron- og2 1
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	77.9	<b>77.9</b>		-	77.0	<b>77</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	<b>8.6</b>		-	8.3	<b>8.3</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	<b>3.5</b>		-	4.4	<b>4.4</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	300	<b>979</b>	--		300	<b>894</b>	--	
cadmium	mg/kg	1.4	<b>1.82</b>	IN	0.10	1.4	<b>1.82</b>	IN	0.10
chromium	mg/kg	98	<b>172</b>	IN	0.94	56	<b>95.2</b>	IN	0.32
kobalt	mg/kg	4.8	<b>14.5</b>	<=AW	0.00	6.6	<b>18.4</b>	WO	0.02
koper	mg/kg	120	<b>194</b>	NT>I	1.03	180	<b>286</b>	NT>I	1.64
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.58	<b>0.773</b>	WO	0.02	0.47	<b>0.62</b>	WO	0.01
lood	mg/kg	300	<b>411</b>	IN	0.75	370	<b>502</b>	IN	0.94
molybdeen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>	<=AW	0.00	3.1	<b>3.1</b>	WO	0.01
nikkel	mg/kg	18	<b>46.7</b>	IN	0.18	28	<b>68.1</b>	IN	0.51
zink	mg/kg	650	<b>1240</b>	NT>I	1.90	790	<b>1460</b>	NT>I	2.28
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>	-	-	1.6	<b>1.6</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.53	<b>0.53</b>	-	-	0.36	<b>0.36</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	4.6	<b>4.6</b>	-	-	3.1	<b>3.1</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.2	<b>3.2</b>	-	-	1.7	<b>1.7</b>	-	-
chryseen	mg/kg	3.1	<b>3.1</b>	-	-	1.6	<b>1.6</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	-	-	1.0	<b>1</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.7	<b>2.7</b>	-	-	1.7	<b>1.7</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	-	-	1.2	<b>1.2</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	-	-	1.2	<b>1.2</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	21.08	<b>21.1</b>	IN	0.51	13.51	<b>13.5</b>	IN	0.31
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	4.1	<b>4.77</b>	-	-	4.6	<b>5.54</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	5.3	<b>6.16</b>	-	-	4.5	<b>5.42</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	5.9	<b>6.86</b>	-	-	5.2	<b>6.27</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.1	<b>21</b>	WO	0.00	17.1	<b>20.6</b>	WO	0.00
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.07</b>	--	-	<5	<b>4.22</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	35	<b>40.7</b>	--	-	9	<b>10.8</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	89	<b>103</b>	--	-	37	<b>44.6</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	37	<b>43</b>	--	-	21	<b>25.3</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>186</b>	<=AW	0.00	70	<b>84.3</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsterschrijving
13779071-003	Rododendron- og1 137 (50-100) 138 (50-100) 139 (50-100)
13779071-004	Rododendron- og2 140 (50-100) 141 (50-100)



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 11:40)

Projectcode	MB210224
Projectnaam	Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk
Monsteromschrijving	Zeefkromme
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	67.2	<b>67.2</b>	-	-
calciet	%	1.3	<b>1.3</b>	--	-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	<b>12</b>		-
organische stof (gloeiverlies)	%	12.0	<b>12</b>		-

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	<2		-
min. delen <2um	% min st	4.5	-	-
min. delen <16um	% min st	8.2	-	-
min. delen <32um	% min st	8.9	-	-
min. delen <50um	% min st	23	-	-
min. delen <63um	% min st	24	-	-
min. delen <125um	% min st	45	-	-
min. delen <250um	% min st	74	-	-
min. delen <500um	% min st	85	-	-
min. delen <1mm	% min st	90	-	-
min. delen <2mm	% min st	93	-	-
min. delen >2mm	% vd DS	5.2	-	-
pH-KCl		7.1	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.8	-	-

**METALEN**

barium*	mg/kg	1100	<b>4260</b>	--	
cadmium	mg/kg	1.7	<b>2</b>	IN	0.11
chromium	mg/kg	77	<b>143</b>	IN	0.70
kobalt	mg/kg	9.1	<b>32</b>	WO	0.10
koper	mg/kg	<b>1200</b>	<b>1850</b>	>I	12.04
kwik*	mg/kg	1.8	<b>2.39</b>	IN	0.06
lood	mg/kg	<b>480</b>	<b>638</b>	>I	1.22
molybdeen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>	WO	0.01
nikkel	mg/kg	29	<b>84.6</b>	IN	0.76
zink	mg/kg	<b>1200</b>	<b>2270</b>	>I	3.67

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.18	<b>0.15</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	1.9	<b>1.58</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.59	<b>0.492</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	3.9	<b>3.25</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.7	<b>2.25</b>	-	-
chryseen	mg/kg	2.8	<b>2.33</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.8	<b>1.5</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.7	<b>2.25</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.1	<b>1.75</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.3	<b>1.92</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>20.97</b>	<b>17.5</b>	IN	0.41

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.583</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.583</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	3.8	<b>3.17</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	2.3	<b>1.92</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	7.9	<b>6.58</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	8.8	<b>7.33</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	5.7	<b>4.75</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>29.9</b>	<b>24.9</b>	WO	0.01

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	31	<b>25.8</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	360	<b>300</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	1100	<b>917</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	530	<b>442</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>2000</b>	<b>1670</b>	>IND	0.31

Monstercode  
13779081-001

Monsteromschrijving  
*Zeefkromme*

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden  
WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 12)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	101C-1 101C (0-50)	102C-1 102C (0-45)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	80.0	80		-	79.8	79.8		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		-	7.9	7.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS2.5	2.5			-	3.5	3.5		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	474	--		110	359	--	
cadmium	mg/kg	0.61	0.836	WO	0.02	0.57	0.758	WO	0.01
chromium	mg/kg	45	81.8	IN	0.21	41	71.9	IN	0.14
kobalt	mg/kg	3.0	10	<=AW	-0.03	2.9	8.76	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	79	136	IN	0.64	79	130	IN	0.60
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.34	0.464	WO	0.01	0.34	0.456	WO	0.01
lood	mg/kg	160	227	IN	0.37	140	194	WO	0.30
molybdeen	mg/kg	1.0	1	<=AW	0.00	0.93	0.93	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.3	26	<=AW	-0.14	9.2	23.9	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	250	510	IN	0.64	230	445	IN	0.53
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.48	0.48	-	-	0.28	0.28	-	-
antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-	-	0.09	0.09	-	-
fluorantreen	mg/kg	1.3	1.3	-	-	0.88	0.88	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.88	0.88	-	-	0.62	0.62	-	-
chryseen	mg/kg	0.91	0.91	-	-	0.56	0.56	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.59	0.59	-	-	0.46	0.46	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.87	0.87	-	-	0.72	0.72	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.62	0.62	-	-	0.54	0.54	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.64	-	-	0.58	0.58	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.457	6.46	WO	0.13	4.737	4.74	WO	0.08
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	0.946	-	-	<1	0.886	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.946	-	-	<1	0.886	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.946	-	-	1.1	1.39	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.946	-	-	<1	0.886	-	-
PCB 138	ug/kg	3.5	4.73	-	-	4.2	5.32	-	-
PCB 153	ug/kg	4.2	5.68	-	-	4.3	5.44	-	-
PCB 180	ug/kg	3.1	4.19	-	-	4.1	5.19	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.6	18.4	<=AW	-	15.8	20	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.73	--	-	<5	4.43	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.73	--	-	<5	4.43	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	25.7	--	-	20	25.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	14.9	--	-	10	12.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	40.5	<=AW	-0.03	30	38	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13827433-001	101C-1 101C (0-50)
13827433-002	102C-1 102C (0-45)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 12)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	106C-1 106C (0-40)	115C-1 115C (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	82.0	82		-	80.1	80.1		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	6.3		-	6.9	6.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS2.5	2.5			-	<2	<2		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	140	511	--		190	736	--	
cadmium	mg/kg	0.68	0.971	WO	0.03	0.89	1.25	IN	0.05
chromium	mg/kg	40	72.7	IN	0.14	65	120	IN	0.52
kobalt	mg/kg	3.2	10.7	<=AW	-0.02	4.8	16.9	WO	0.01
koper	mg/kg	67	119	IN	0.53	290	513	>I	3.16
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.67	0.923	IN	0.02	0.45	0.622	WO	0.01
lood	mg/kg	240	347	IN	0.62	240	346	IN	0.62
molybdeen	mg/kg	1.00	1	<=AW	0.00	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel	mg/kg	10	28	<=AW	-0.11	16	46.7	IN	0.18
zink	mg/kg	310	648	IN	0.88	430	907	>I	1.32
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.07	0.07	-	-
fenantreen	mg/kg	0.48	0.48	-	-	4.6	4.6	-	-
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	-	1.0	1	-	-
fluorantreen	mg/kg	1.3	1.3	-	-	5.4	5.4	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.77	0.77	-	-	2.4	2.4	-	-
chryseen	mg/kg	0.65	0.65	-	-	2.0	2	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.52	0.52	-	-	1.2	1.2	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.81	0.81	-	-	2.0	2	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.59	0.59	-	-	1.3	1.3	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.57	0.57	-	-	1.4	1.4	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.827	5.83	WO	0.11	21.37	21.4	IN	0.52
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	1.11	-	-	<1	1.01	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.11	-	-	<1	1.01	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.11	-	-	1.4	2.03	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.11	-	-	<1	1.01	-	-
PCB 138	ug/kg	2.2	3.49	-	-	5.6	8.12	-	-
PCB 153	ug/kg	2.6	4.13	-	-	6.8	9.86	-	-
PCB 180	ug/kg	1.9	3.02	-	-	4.6	6.67	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.5	15.1	<=AW	-	20.5	29.7	WO	0.01
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.56	--	-	<5	5.07	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.56	--	-	5	7.25	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	15.9	--	-	22	31.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	7.94	--	-	12	17.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	22.2	<=AW	-0.03	40	58	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13827433-003	106C-1 106C (0-40)
13827433-004	115C-1 115C (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 12)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	119C-1 119C (0-50)	124C-1 124C (0-45)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.6	<b>79.6</b>		-	81.7	<b>81.7</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	<b>7.7</b>		-	5.4	<b>5.4</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	<b>2.9</b>		-	2.4	<b>2.4</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	180	<b>627</b>	--		81	<b>299</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.83	<b>1.12</b>	WO	0.04	0.54	<b>0.8</b>	WO	0.02
chromium	mg/kg	51	<b>91.4</b>	IN	0.29	26	<b>47.4</b>	<=AW	-0.06
kobalt	mg/kg	3.8	<b>12.2</b>	<=AW	-0.02	2.5	<b>8.42</b>	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	93	<b>157</b>	IN	0.78	52	<b>95.1</b>	IN	0.37
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.32	<b>0.433</b>	WO	0.01	0.21	<b>0.292</b>	WO	0.00
lood	mg/kg	380	<b>533</b>	>I	1.01	120	<b>176</b>	WO	0.26
molybdeen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	<=AW	0.00	1.4	<b>1.4</b>	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	11	<b>29.8</b>	<=AW	-0.08	8.6	<b>24.3</b>	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	340	<b>678</b>	IN	0.93	200	<b>429</b>	IN	0.50
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	19	<b>19</b>	-	-	0.27	<b>0.27</b>	-	-
antraceen	mg/kg	5.8	<b>5.8</b>	-	-	0.09	<b>0.09</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	20	<b>20</b>	-	-	0.61	<b>0.61</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	8.1	<b>8.1</b>	-	-	0.34	<b>0.34</b>	-	-
chryseen	mg/kg	7.0	<b>7</b>	-	-	0.30	<b>0.3</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	3.4	<b>3.4</b>	-	-	0.24	<b>0.24</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.8	<b>6.8</b>	-	-	0.41	<b>0.41</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	3.6	<b>3.6</b>	-	-	0.30	<b>0.3</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.7	<b>3.7</b>	-	-	0.31	<b>0.31</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	77.75	<b>77.8</b>	>I	1.98	2.877	<b>2.88</b>	WO	0.04
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<2.3 <sup>#</sup>	<b>2.09</b>	-	-	<1	<b>1.3</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<2.6 <sup>#</sup>	<b>2.36</b>	-	-	<1	<b>1.3</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<2.1 <sup>#</sup>	<b>1.91</b>	-	-	<1	<b>1.3</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<2.4 <sup>#</sup>	<b>2.18</b>	-	-	<1	<b>1.3</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	2.6	<b>3.38</b>	-	-	2.2	<b>4.07</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	3.4	<b>4.42</b>	-	-	2.4	<b>4.44</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	2.8	<b>3.64</b>	-	-	2.1	<b>3.89</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.38	<b>20</b>	<=AW	-	9.5	<b>17.6</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.55</b>	--	-	<5	<b>6.48</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	17	<b>22.1</b>	--	-	12	<b>22.2</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	<b>20.8</b>	--	-	27	<b>50</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	<b>10.4</b>	--	-	17	<b>31.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	<b>51.9</b>	<=AW	-0.03	60	<b>111</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13827433-005	119C-1 119C (0-50)
13827433-006	124C-1 124C (0-45)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden  
WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-03-2023 - 09:39)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk	AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	111-C-1 111-C (0-50	118-C-1 118-C (0-50
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI		SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	-		Ja		-	-
droge stof	%		79.2	79.2				82.8	82.8		
gewicht artefacten	g		<1		-	-		<1		-	-
aard van de artefacten	-		Geen		-	-		Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%		9.5	9.5		-		6.6	6.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS		3.8	3.8		-		3.0	3.0		-
METALEN											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	120	380	--				97	334	--	
cadmium	mg/kg	0.59	0.74	WO	0.01			0.51	0.715	WO	0.01
chromium	mg/kg	42	72.9	IN	0.14			39	69.6	IN	0.12
kobalt	mg/kg	2.4	7.05	<=AW-0.05				2.4	7.61	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	53	83	IN	0.29			53	91.9	IN	0.35
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.34	0.448	WO	0.01			0.22	0.3	WO	0.00
lood	mg/kg	220	295	IN	0.51			250	357	IN	0.64
molybdeen	mg/kg	0.78	0.78	<=AW0.00				0.74	0.74	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.9	20	<=AW-0.23				7.3	19.7	<=AW-0.24	
zink	mg/kg	250	463	IN	0.56			210	427	IN	0.49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-			0.01	0.01	-	-
fenantreen	mg/kg	0.42	0.42	-	-			1.5	1.5	-	-
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	-			0.40	0.4	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5	-	-			3.2	3.2	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.92	0.92	-	-			1.6	1.6	-	-
chryseen	mg/kg	0.79	0.79	-	-			1.4	1.4	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65	-	-			0.79	0.79	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.96	0.96	-	-			1.4	1.4	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.76	0.76	-	-			0.92	0.92	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.80	0.8	-	-			0.96	0.96	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.94	6.94	IN	0.14			12.18	12.2	IN	0.28
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.737	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.737	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 101	ug/kg	1.5	1.58	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.737	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 138	ug/kg	6.6	6.95	-	-			2.9	4.39	-	-
PCB 153	ug/kg	7.4	7.79	-	-			3.1	4.7	-	-
PCB 180	ug/kg	5.5	5.79	-	-			2.1	3.18	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	23.1	24.3	WO	0.00			10.9	16.5	<=AW	-
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.68	--	-			<5	5.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.68	--	-			<5	5.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	18.9	--	-			12	18.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	13.7	--	-			6	9.09	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	31.6	<=AW-0.03				<20	21.2	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13828340-001	111-C-1 111-C (0-50)
13828340-002	118-C-1 118-C (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-03-2023 - 09:39)

Projectcode MB210224  
Projectnaam AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Monsteromschrijving 121-C-1 121-C (0-45)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.9	<b>7.9</b>		-

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS3.0 **3.0** -

**METALEN**

barium*	mg/kg	120	<b>413</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.65</b>	<b>0.869</b>	WO	<b>0.02</b>
chromium	mg/kg	<b>43</b>	<b>76.8</b>	IN	<b>0.17</b>
kobalt	mg/kg	3.3	<b>10.5</b>	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<b>62</b>	<b>104</b>	IN	<b>0.42</b>
kwik°	mg/kg	<b>0.32</b>	<b>0.432</b>	WO	<b>0.01</b>
lood	mg/kg	<b>170</b>	<b>237</b>	IN	<b>0.39</b>
molybdeen	mg/kg	1.0	1	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	9.1	<b>24.5</b>	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	<b>270</b>	<b>534</b>	IN	<b>0.68</b>

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.48	<b>0.48</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-	-
chryseen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	<b>0.65</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.76	<b>0.76</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.82	<b>0.82</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>7.577</b>	<b>7.58</b>	IN	<b>0.16</b>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	2.1	<b>2.66</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	2.9	<b>3.67</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	1.8	<b>2.28</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.6	<b>12.2</b>	<=AW	

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.43</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>4.43</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	<b>11.4</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	<b>8.86</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>17.7</b>	<=AW-0.04	

Monstercode 13828340-003  
Monsteromschrijving 121-C-1 121-C (0-45)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden  
WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-03-2023 - 09:40)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk	AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	114-C-1 114-C (0-30	120-C-1 120-C (0-30
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	76.3	<b>76.3</b>		-	78.9	<b>78.9</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	8.8	<b>8.8</b>		-	7.1	<b>7.1</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS3.0		<b>3.0</b>		-	3.9	<b>3.9</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	200	<b>689</b>	--		57	<b>178</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>4.0</b>	<b>5.18</b>	>IND	0.37	0.38	<b>0.518</b>	<=AW	-0.01
chromium	mg/kg	<b>50</b>	<b>89.3</b>	IN	0.27	18	<b>31.1</b>	<=AW	-0.19
kobalt	mg/kg	3.0	<b>9.51</b>	<=AW	-0.03	2.3	<b>6.69</b>	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<b>86</b>	<b>140</b>	IN	0.67	<b>37</b>	<b>61.7</b>	IN	0.14
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.37	<b>0.496</b>	WO	0.01	0.20	<b>0.268</b>	WO	0.00
lood	mg/kg	<b>220</b>	<b>303</b>	IN	0.53	<b>74</b>	<b>103</b>	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	<=AW	0.00	0.76	<b>0.76</b>	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.4	<b>25.3</b>	<=AW	-0.15	6.7	<b>16.9</b>	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	<b>310</b>	<b>601</b>	IN	0.80	<b>140</b>	<b>271</b>	IN	0.23
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.62	<b>0.62</b>		-	0.41	<b>0.41</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>		-	0.11	<b>0.11</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>		-	0.94	<b>0.94</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	<b>1</b>		-	0.50	<b>0.5</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.93	<b>0.93</b>		-	0.49	<b>0.49</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.70	<b>0.7</b>		-	0.32	<b>0.32</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>		-	0.49	<b>0.49</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.85	<b>0.85</b>		-	0.36	<b>0.36</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.90	<b>0.9</b>		-	0.37	<b>0.37</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>7.92</b>	<b>7.92</b>	IN	0.17	<b>3.997</b>	<b>4</b>	WO	0.06
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.795</b>	-	-	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.795</b>	-	-	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.795</b>	-	-	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.795</b>	-	-	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	8.2	<b>9.32</b>	-	-	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	9.4	<b>10.7</b>	-	-	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	7.5	<b>8.52</b>	-	-	<1	<b>0.986</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>27.9</b>	<b>31.7</b>	WO	0.01	4.9	<b>6.9</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.98</b>	--	-	<5	<b>4.93</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	<b>6.82</b>	--	-	<5	<b>4.93</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	23	<b>26.1</b>	--	-	5	<b>7.04</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	<b>15.9</b>	--	-	<5	<b>4.93</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	<b>45.5</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>19.7</b>	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13828341-001	114-C-1 114-C (0-30)
13828341-002	120-C-1 120-C (0-30)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden  
WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-03-2023 - 18:54)

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	VBO Baerdijk 36 te oisterwijk	VBO Baerdijk 36 te oisterwijk
Monsteromschrijving	101-1-1 101	201-1-1 201 (170-270)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding StreefwaardeOverschrijding Streefwaarde</b>	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
<b>METALEN</b>							
barium	ug/l	68	68	>S	51	51	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S
chrom	ug/l	<1	0.7	<=S	<1	0.7	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	<10	7	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	>S	<0.02	0.014	<=S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13476198-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.77 ^--  
DIMSLS 0.000857

**13476198-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--  
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13476198-001	101-1-1 101
13476198-002	201-1-1 201 (170-270)

#### Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). B.j organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

#### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ina)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

#### Kleur informatie

**Rood** > *Interventiewaarde*

**Blauw** > *streefwaarde*



**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
<b>METALEN</b>			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
chromium	ug/l	1	30
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## Bijlage 5.1 Toetsing asbest in grond

Bepaling en toetsing asbest in grond (volgens NEN5707, augustus 2015)

Type onderzoek	nader onderzoek		Locatie (of RE-nummer)	SL01
Projectnummer	MB210224		Oppervlakte RE	877
Oppervlakte locatie	877	m <sup>2</sup>	Beschrijving RE	nvt
Type materiaal	grond			

traject (m-mv)	0,5 - 1,5	contactzone
Mengmonster fijne fractie (<20 mm)	SL01-2	
massa veldvochtig (Ma)	12,265 kg	(in laboratorium bepaald)
massa droog (Mva)	8,147 kg	(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,664	
dichtheid van de grond/materiaal	1,8 ton/m <sup>3</sup>	

sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geinspecteerde hoeveelheid grond				Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie (> 20 mm)						(Analyse)resultaten						
	lengte  (m)	breedte  (m)	geinspecteerde laag dikte  (max. 0,5 m) (m)	volume  (m³)	totaal geinspecteerd gewicht fijne + grove fractie Mloc (kg)	totaal gewicht grove fractie Mloc > 20 mm (kg)	aantal stukjes asbest materiaal	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!)						Gemeten gehalte serpentine  mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool  mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentine / amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentine bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentine ondergrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool ondergrens mg/kg ds
										gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!)												
										serpentine			amfibool									
										gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens							
1	2,0	0,3	1,0	0,600	717,4	120,0	5	5,83	41,89	12,88	15,45	10,30				17,95		17,95	21,54	14,36		
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
Totalen				0,6	717,4	120,0	5	5,8	41,9	Gehalte asbest grove fractie > 20 mm						17,95		17,95	21,54	14,36		

Analyseresultaten fijne fractie < 20 mm																						
mengmonster grond																Gemeten gehalte asbest fijne fractie < 20 mm (laboratorium) SL01-2						
																Correctie gemeten gehalte fijne fractie < 20 mm (verhouding Mloc <20 mm / Mloc >20 mm)						

	Totaal gemeten gehalte asbest grof+fijn	17,95		17,95	21,54	14,36		
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)					gewogen bovengrens		gewogen ondergrens	
homogene asbestverdeling sleuven	Totaal gehalte asbest gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])	17,95	mg/kg ds	21,54		14,36		
	Interventiewaarde/hergebruiksnorm	100	mg/kg ds (gewogen)					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit: Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de gemeten sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Bepaling en toetsing asbest in grond (volgens NEN5707, augustus 2015)

Type onderzoek	nader onderzoek		Locatie (of RE-nummer)	SL04
Projectnummer	MB210224		Oppervlakte RE	877
Oppervlakte locatie	877	m <sup>2</sup>	Beschrijving RE	nvt
Type materiaal	grond			

traject (m-mv)	0,5 - 1,5	contactzone
Mengmonster fijne fractie (<20 mm)	SL04-2	
massa veldvochtig (Ma)	13,593 kg	(in laboratorium bepaald)
massa droog (Mva)	10,744 kg	(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,790	
dichtheid van de grond/materiaal	1,8 ton/m <sup>3</sup>	

sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde hoeveelheid grond				Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie (> 20 mm)						(Analyse)resultaten						
	lengte  (m)	breedte  (m)	geïnspecteerde laag dikte  (max. 0,5 m) (m)	volume  (m³)	totaal geïnspecteerd gewicht fijne + grove fractie Mloc (kg)	totaal gewicht grove fractie Mloc > 20 mm (kg)	aantal stukjes asbest materiaal	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!)						Gemeten gehalte serpentijn  mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool  mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn / amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn ondergrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amifbool ondergrens mg/kg ds
										serpentijn			amfibool									
										gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens							
1 2 3 4 5 6	2,0	0,3	1,0	0,600	853,6	72,0	1	0,02	4,96	0,76	1,09	0,43				0,89		0,89	1,27	0,51		
Totalen				0,6	853,6	72,0	1	0,0	5,0	Gehalte asbest grove fractie > 20 mm						0,89		0,89	1,27	0,51		

Analyseresultaten fijne fractie < 20 mm																
mengmonster grond										Gemeten gehalte asbest fijne fractie < 20 mm (laboratorium)						SL04-2
										Correctie gemeten gehalte fijne fractie < 20 mm (verhouding Mloc <20 mm / Mloc >20 mm)						

	Totaal gemeten gehalte asbest grof+fijn	0,89		0,89	1,27	0,51		
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)					gewogen bovengrens		gewogen ondergrens	
homogene asbestverdeling sleuven	Totaal gehalte asbest gewogen ([serpentijn]+10*[amfibool])	0,89	mg/kg ds	1,27		0,51		
	Interventiewaarde/hergebruiksnorm	100	mg/kg ds (gewogen)					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:								
Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de gemeten sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.								



Bepaling en toetsing asbest in grond (volgens NEN5707, augustus 2015)

Type onderzoek	nader onderzoek		Locatie (of RE-nummer)	SL02
Projectnummer	MB210224			
Oppervlakte locatie	877	m <sup>2</sup>	Oppervlakte RE	877
Type materiaal	grond		Beschrijving RE	nvt

traject (m-mv)	0,5 - 1,5	contactzone
Mengmonster fijne fractie (<20 mm)	SL02-1	
massa veldvochtig (Ma)	14,191 kg	(in laboratorium bepaald)
massa droog (Mva)	10,258 kg	(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,723	
dichtheid van de grond/materiaal	1,8 ton/m <sup>3</sup>	

sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geinspecteerde hoeveelheid grond				Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie (> 20 mm)						(Analyse)resultaten						
	lengte  (m)	breedte  (m)	geinspecteerde laag dikte  (max. 0,5 m) (m)	volume  (m³)	totaal geinspecteerd gewicht fijne + grove fractie Mloc (kg)	totaal gewicht grove fractie Mloc > 20 mm (kg)	aantal stukjes asbest materiaal	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!)						Gemeten gehalte serpentine  mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool  mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentine / amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentine bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentine ondergrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool ondergrens mg/kg ds
										serpentine			amfibool									
										gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens							
1	2,0	0,3	1,0	0,600	780,7	90,0	2	0,23	6,84	1,48	1,82	1,14				1,89		1,89	2,33	1,45		
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
Totalen				0,6	780,7	90,0	2	0,2	6,8	Gehalte asbest grove fractie > 20 mm						1,89		1,89	2,33	1,45		

Analyseresultaten fijne fractie < 20 mm																
mengmonster grond										Gemeten gehalte asbest fijne fractie < 20 mm (laboratorium)						SL02-1
										Correctie gemeten gehalte fijne fractie < 20 mm (verhouding Mloc <20 mm / Mloc >20 mm)						

	Totaal gemeten gehalte asbest grof+fijn	1,89		1,89	2,33	1,45		
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)					gewogen bovengrens		gewogen ondergrens	
homogene asbestverdeling sleuven	Totaal gehalte asbest gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])	1,89	mg/kg ds	2,33		1,45		
	Interventiewaarde/hergebruiksnorm	100	mg/kg ds (gewogen)					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:								
Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de gemeten sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.								



## Bijlage 5.2 Sanscritbepalingen

**Algemeen**
**Naam dossier:** Baerdijk 36 Oisterwijk 0-50 cm-mv

**Code:** MB210224 0-50 cm-mv

**Beoordelaar:**
**Datum rapport:** dinsdag 20 december 2022

**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**
**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	<b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling	<b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

Zink &gt;I.

Geen sprake van onaanvaardbare risico's.

**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

**Eindconclusie**

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Zink	7,95e-3	5,00e-1	0,02

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Zink	8,11e2				

### Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,01	0,01

**Ecologische risicobeoordeling - standaard**

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

**Risicobeoordeling verspreiding - standaard**

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

--

**Algemeen**
**Naam dossier:** Baerdijk 36 Oisterwijk 50-100 cm-mv

**Code:** MB210224 50-100 cm-mv

**Beoordelaar:** [REDACTED]

**Datum rapport:** dinsdag 20 december 2022

**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**
**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	<b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling	<b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

Verontreiniging 0,5 m-mv, niet direct bereikbaar, derhalve geen indigestie van grond mogelijk.

**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

**Eindconclusie**
**(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:**

- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)



## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Wonen met tuin</b>			
Indeno(123cd)pyreen	1,63e-5	5,00e-3	0,00
Anthraceen	7,97e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	6,09e-6	5,00e-3	0,00
Koper	6,32e-3	1,40e-1	0,05
Benzo(a)pyreen	7,72e-6	5,00e-4	0,02
Lood	3,75e-4	2,80e-3	0,13
Chryseen	7,22e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,61e-2	5,00e-1	0,03
Fluorantheen	2,42e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	6,01e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,06e-6	4,00e-2	0,00
Chroom (VI)	2,61e-4	5,00e-3	0,05
Benzo(ghi)peryleen	1,97e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,40e-6	5,00e-3	0,00

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
<b>Wonen met tuin</b>	
Carcinogene PAKs	0,02
Niet-carcinogene PAKs	0,00

### Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
<b>Wonen met tuin</b>		
Naftaleen	1,56e-2	8,00e2

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
<b>Wonen met tuin</b>		
Chroom (VI)	0	2,50e-3
Koper	0	1,00e0.

## Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>Anthraceen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	96.57
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.20
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Benzo(a)anthraceen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	86.73
Dermale opname binnen	0.89
Dermale opname buiten	12.38
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Benzo(a)pyreen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	94.69
Dermale opname binnen	0.36
Dermale opname buiten	4.95
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Benzo(ghi)peryleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	83.78
Dermale opname binnen	1.09
Dermale opname buiten	15.13
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Benzo(k)fluorantheen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	86.73
Dermale opname binnen	0.89
Dermale opname buiten	12.38
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Chroom (VI)</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Chryseen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.60
Dermale opname binnen	0.50
Dermale opname buiten	6.91
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Fenanthreen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	97.16
Dermale opname binnen	0.19
Dermale opname buiten	2.65
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Fluorantheen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.96
Dermale opname binnen	0.47
Dermale opname buiten	6.57
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Indeno(123cd)pyreen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	97.77
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.08
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Koper</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Lood</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Naftaleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	98.78
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	1.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.15
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Wonen met tuin</b>					
Chroom (VI)	4,44e2				
Naftaleen	1,00e-1				
Anthraceen	2,40				
Benzo(a)anthraceen	7,10				
Benzo(a)pyreen	3,60				
Chryseen	4,70				
Fluorantheen	1,50e1				
Fenanthreen	1,50e1				
Koper	5,60e2				
Lood	1,76e3				
Zink	1,88e3				
Benzo(ghi)peryleen	2,80				
Benzo(k)fluorantheen	2,80				
Indeno(123cd)pyreen	3,20				

### Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,50	0,50

### Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

#### Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>Verantwoording:</b>	Er is geen direct contact met de sterk verontreinigde grond mogelijk (0,5 m-mv).
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld



### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	877	5000	Nee
TD>65%	877	500	<b>Ja</b>

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

**Van:** [REDACTED]  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** Verzoek instemmen maatschappelijke afweging, locatie Baerdijk 36 Oisterwijk  
**Datum:** maandag 3 april 2023 08:17:00  
**Bijlagen:** [image018.png](#)  
[image019.png](#)  
[image020.png](#)  
[image021.png](#)  
[image022.png](#)  
[image023.png](#)  
[A0111E11781D41A8B948BB5A8C0E18A1.png](#)

**Van:** [REDACTED] <[REDACTED]@dommel.nl>  
**Verzonden:** donderdag 16 maart 2023 13:57  
**Aan:** [REDACTED] <[REDACTED]>  
**CC:** [REDACTED] <[REDACTED]>; [REDACTED] <[REDACTED]@dommel.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@dommel.nl>  
**Onderwerp:** RE: Verzoek instemmen maatschappelijke afweging, locatie Baerdijk 36 Oisterwijk

Beste Ap,

Hierbij wil ik reageren op de door jou gestelde vragen; zie rode tekst in onderstaande email.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
*Adviseur waterkwaliteit, bodem en ondergrond*



Bosscheweg 56, 5283 WB Boxtel  
Postbus 10.001, 5280 DA Boxtel  
[REDACTED]  
[www.dommel.nl](http://www.dommel.nl)  
Werkzaam ma, di, wo, do, vr



Deze e-mail en bijgesloten bestanden zijn vertrouwelijk en uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde. Indien u deze e-mail per abuis ontvangt verzoeken wij u contact op te nemen met de systeembeheerder: [REDACTED]@dommel.nl. Deze voettekst is tevens een bevestiging dat dit bericht is gescand op de aanwezigheid van virussen.

**Van:** [REDACTED] <[REDACTED]>  
**Verzonden:** woensdag 15 maart 2023 12:59  
**Aan:** [REDACTED] <[REDACTED]@dommel.nl>  
**CC:** [REDACTED] <[REDACTED]>  
**Onderwerp:** Verzoek instemmen maatschappelijke afweging, locatie Baerdijk 36 Oisterwijk

Goedemiddag [REDACTED],

Naar aanleiding van ons telefoongesprek van vrijdag j.l. over deze locatie stuur ik je hierbij het door Geonius opgestelde [rapport](#). Zoals je ziet gaat deze mail in cc naar [REDACTED] waar jij eerder contact over deze locatie mee hebt gehad. Ondanks dat onze opdrachtgevers anders zijn, koper resp. verkoper, wijten wij hetzelfde dus gelukkig daardoor geen 'ruis op de lijn'!

Concreet is dus de vraag als volgt:

Vanuit de verontreinigingssituatie bezien is door Geonius met Sanscrit een risicobeoordeling uitgevoerd. Uit de 'standaard-afweging' (t/m stap 2) komt dat er formeel ecologische risico's zijn. Dit wordt veroorzaakt doordat de tuin een behoorlijke omvang heeft. Er is de mogelijkheid om een locatiespecifieke beoordeling uit te voeren (stap 3) en voor het onderdeel 'ecologie' betekent dat een 'maatschappelijke afweging' om te bepalen of inderdaad sprake is van een onaanvaardbaar risico. Deze afweging en onderbouwing staat beschreven in het onderzoeksrapport van Geonius. Hier is overleg over gevoerd met de OMWB met als uitkomst dat zij daar mee in kunnen stemmen. Koper en verkoper zijn hier ook mee akkoord. Het Waterschap is de laatste betrokken partij en jullie instemming met deze afweging wordt door de OMWB als voorwaarde gesteld om dit onderzoeksrapport uiteindelijk te kunnen beschikken. Als verdere achtergrondinformatie: de koper (op dit moment: al huidige eigenaar) is niet van plan om het gebruik of inrichting van het perceel te wijzigen. Wél is hij voornemens om de situatie (als mogelijk) voor iedereen te verbeteren en voert daarover goede gesprekken met jullie (o.a. [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED] en [REDACTED]) waarin plannen worden ontwikkeld.

Met andere woorden: Kan het waterschap zich vinden in de uitgevoerde maatschappelijke afweging met als conclusie dat in deze situatie géén sprake is van een onaanvaardbaar risico (en dus geen autonome sanering hoeft te worden afgedwongen)?

Op basis van het bodemonderzoek van Geonius blijkt dat er geen stortmateriaal en sterk verontreinigde grond is aangetroffen in de Voorste Stroom, waardoor er geen direct contactmogelijkheden aanwezig zijn tussen de verontreiniging en de beek. Uit het grondwateronderzoek blijkt dat er geen sprake is van sterk verontreinigd grondwater, er zijn geen verspreidingsrisico's vastgesteld. Verder kan het waterschap instemmen met de uitgevoerde maatschappelijke afweging in paragraaf 5.4 in de rapportage van Geonius. Zoals in deze rapportage is beschreven is bij de afweging de huidige functie en inrichting beschouwd, dit is een belangrijke randvoorwaarde voor de conclusie dat er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Fysieke ingrepen in de tuin ter plaatse van de sterk verontreinigde grond zonder aanvullende (sanerings)maatregelen zijn ongewenst omdat deze van invloed kunnen zijn op de mobiliteit van de verontreinigingen en contactmogelijkheden van sterk verontreinigde grond met het oppervlaktewater van de Voorste Stroom.

Verder is vanuit Geonius jou eerder de vraag gesteld 'of vanuit het Waterschap verplichtingen en/of beperkingen gelden die verband houden met de bodemverontreiniging'. Daar heb jij onderstaande mail over gestuurd, naar ik vrijdag j.l. begreep nog steeds zonder inhoudelijke kennis van de situatie en verontreiniging. Voor mijn opdrachtgever, als niet deskundig particulier, is het uiteraard een grote onzekere factor (de term 'Zwaard van Damocles' is wel eens gevallen) hoe 'bevoegde gezagen' hiermee omgaan. De OMWB is duidelijk: via de route 'deelsaneringsplan' gaat een beschikking 'ernst, geen spoed' verkregen worden waardoor duidelijk is (gaat worden) dat door de eigenaar enkel 'kosten als gevolg van verontreiniging' hoeven te worden gemaakt door activiteiten/werkzaamheden waar hij zelf invloed op heeft. Vanuit Wbb-opzicht is jouw onderstaande, formele, reactie ook duidelijk en terecht. Vraag die ik (namens mijn opdrachtgever) dus nu aan jou stel is of jouw mening, c.q. de mening van het Waterschap gewijzigd is nu je ook de inhoudelijke feiten van de verontreiniging kent? Zie jij ergens beren op de weg of risico dat vanuit het Waterschap iets getriggerd wordt waardoor de koper, c.q. huidige eigenaar gedwongen wordt om te saneren en/of anderszins kosten te maken voor de aanwezige verontreiniging?

Zoals bovenstaand is beschreven zijn er voor het oppervlaktewatersysteem van de Voorste Stroom geen directe contactmogelijkheden met de aangetroffen bodemverontreiniging in grond en grondwater, waardoor er op basis van de huidige situatie er geen aanleiding is om aanvullende maatregelen te treffen. Voorwaarde is wel dat de huidige situatie in stand wordt gehouden; fysieke ingrepen in de tuin ter plaatse van de sterk verontreinigde grond zonder aanvullende (sanerings)maatregelen zijn ongewenst omdat dit waarschijnlijk wel zorgt voor risico's naar het watersysteem van de Voorste Stroom.

Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,

Ap Kemmeren



postadres

postbus 353  
5000 AJ Tilburg

mobiel

[Redacted]

email

[Redacted]

web

[www.V-Smilieu.nl](http://www.V-Smilieu.nl)

## Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2021 - 13:10)

Projectcode	MA210224	MA210224
Projectnaam	VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk	VBO Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	Woning bg 201 (0-50	Woning og 201 (50-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse wonen</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.3	<b>84.3</b>			82.7	<b>82.7</b>		
gewicht artefacten	g	2.5				<1			
aard van de artefacten		Div.							
	-	materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	<b>3.3</b>			2.1	<b>2.1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	<b>3.3</b>			3.7	<b>3.7</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	65	<b>217</b>	--		47	<b>150</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.36	<b>0.574</b>	<=AW-0.00		0.25	<b>0.418</b>	<=AW-0.01	
chromium	mg/kg	23	<b>40.6</b>	<=AW-0.11		12	<b>20.9</b>	<=AW-0.27	
kobalt	mg/kg	2.2	<b>6.77</b>	<=AW-0.05		1.6	<b>4.74</b>	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	19	<b>36.1</b>	<=AW-0.03		14	<b>27.3</b>	<=AW-0.08	
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.10	<b>0.139</b>	<=AW-0.00		<b>0.11</b>	<b>0.154</b>	WO	<b>0.00</b>
lood	mg/kg	<b>84</b>	<b>126</b>	WO	<b>0.16</b>	<b>72</b>	<b>110</b>	WO	<b>0.12</b>
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01		<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.4	<b>16.8</b>	<=AW-0.28		4.8	<b>12.3</b>	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>345</b>	IN	<b>0.35</b>	<b>77</b>	<b>168</b>	WO	<b>0.05</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-		1.2	<b>1.2</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.24	<b>0.24</b>	-		0.19	<b>0.19</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>	-		1.7	<b>1.7</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.78	<b>0.78</b>	-		0.78	<b>0.78</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.65	<b>0.65</b>	-		0.68	<b>0.68</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	<b>0.37</b>	-		0.43	<b>0.43</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.59	<b>0.59</b>	-		0.67	<b>0.67</b>	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.39	<b>0.39</b>	-		0.48	<b>0.48</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	<b>0.4</b>	-		0.49	<b>0.49</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>6.39</b>	<b>6.39</b>	WO	<b>0.13</b>	<b>6.64</b>	<b>6.64</b>	WO	<b>0.13</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	<b>3.64</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 153	ug/kg	1.6	<b>4.85</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
PCB 180	ug/kg	1.2	<b>3.64</b>	-		<1	<b>3.33</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>6.8</b>	<b>20.6</b>	WO	<b>0.00</b>	4.9	<b>23.3</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>18.2</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>42.4</b>	<=AW-0.03		<20	<b>66.7</b>	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435163-001	Woning bg 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)
13435163-002	Woning og 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 202 (50-100) 203 (50-100) 203 (100-150) 203 (150-200) 204 (50-100)



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 09:21)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	101-V-5 101-V (300-Grond (AS3000))	102-V-2 102-V (150-Grond (AS3000))
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	55.3	<b>55.3</b>		-	75.7	<b>75.7</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	9.5	<b>9.5</b>		-	2.6	<b>2.6</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		-	5.4	<b>5.4</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>426</b>	--		32	<b>87</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.55</b>	<b>0.704</b>	WO	<b>0.01</b>	<0.2	<b>0.223</b>	<=AW	-0.03
chromium	mg/kg	<b>33</b>	<b>61.1</b>	WO	<b>0.05</b>	<10	<b>11.5</b>	<=AW	-0.35
kobalt	mg/kg	3.0	<b>10.5</b>	<=AW	-0.03	<1.5	<b>2.69</b>	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	<b>48</b>	<b>78.9</b>	IN	<b>0.26</b>	<5	<b>6.36</b>	<=AW	-0.22
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	<b>0.28</b>	<b>0.379</b>	WO	<b>0.01</b>	<0.05	<b>0.0474</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<b>190</b>	<b>263</b>	IN	<b>0.44</b>	16	<b>23.4</b>	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	0.95	<b>0.95</b>	<=AW	0.00	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	8.5	<b>24.8</b>	<=AW	-0.16	<3	<b>4.77</b>	<=AW	-0.47
zink	mg/kg	<b>270</b>	<b>538</b>	IN	<b>0.69</b>	25	<b>49.9</b>	<=AW	-0.16
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>		-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	9.7	<b>9.7</b>		-	0.02	<b>0.02</b>	-	-
antraceen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>		-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	9.3	<b>9.3</b>		-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.9	<b>3.9</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
chryseen	mg/kg	3.5	<b>3.5</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>		-	0.03	<b>0.03</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.3	<b>3.3</b>		-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.9	<b>1.9</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.0	<b>2</b>		-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>39.4</b>	<b>39.4</b>	IN	<b>0.98</b>	0.324	<b>0.324</b>	<=AW	-0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.737</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	5.6	<b>5.89</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	3.2	<b>3.37</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.737</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	3.0	<b>3.16</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	2.8	<b>2.95</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.737</b>		-	<1	<b>2.69</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	16.7	<b>17.6</b>	<=AW	-	4.9	<b>18.8</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.68</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	30	<b>31.6</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	72	<b>75.8</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	26	<b>27.4</b>	--	-	<5	<b>13.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	<b>137</b>	<=AW	-0.01	<20	<b>53.8</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13779076-001	101-V-5 101-V (300-350)
13779076-002	102-V-2 102-V (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 09:21)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk	Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	106-V-2 106-V (250-Grond (AS3000))	107-V-1 107-V (150-Grond (AS3000))
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	39.8	<b>39.8</b>			60.2	<b>60.2</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.1	<b>20.1</b>			7.4	<b>7.4</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	<b>5.6</b>			2.9	<b>2.9</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>214</b>	--		86	<b>300</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.30	<b>0.273</b>	<=AW-0.03		0.31	<b>0.423</b>	<=AW-0.01	
chromium	mg/kg	28	<b>45.8</b>	<=AW-0.07		23	<b>41.2</b>	<=AW-0.11	
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>2.65</b>	<=AW-0.07		4.3	<b>13.8</b>	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	9.5	<b>11.2</b>	<=AW-0.19		28	<b>47.6</b>	WO	<b>0.05</b>
kwik <sup>2</sup>	mg/kg	0.12	<b>0.143</b>	<=AW0.00		0.13	<b>0.176</b>	WO	<b>0.00</b>
lood	mg/kg	25	<b>28.1</b>	<=AW-0.05		90	<b>127</b>	WO	<b>0.16</b>
molybdeen	mg/kg	0.57	<b>0.57</b>	<=AW0.00		0.60	<b>0.6</b>	<=AW	<b>0.00</b>
nikkel	mg/kg	5.3	<b>11.9</b>	<=AW-0.36		7.7	<b>20.9</b>	<=AW	<b>-0.22</b>
zink	mg/kg	79	<b>114</b>	<=AW-0.04		120	<b>241</b>	IN	<b>0.17</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.00348</b>	-		0.09	<b>0.09</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	<b>0.0398</b>	-		0.88	<b>0.88</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.00995</b>	-		0.24	<b>0.24</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.19	<b>0.0945</b>	-		1.4	<b>1.4</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	<b>0.0547</b>	-		0.70	<b>0.7</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.13	<b>0.0647</b>	-		0.71	<b>0.71</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.0398</b>	-		0.39	<b>0.39</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	<b>0.0597</b>	-		0.67	<b>0.67</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	<b>0.0547</b>	-		0.50	<b>0.5</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.0547</b>	-		0.48	<b>0.48</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	<b>0.476</b>	<=AW-0.03		6.06	<b>6.06</b>	WO	<b>0.12</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.348</b>	-		<1	<b>0.946</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.348</b>	-		<1	<b>0.946</b>	-	
PCB 101	ug/kg	2.3	<b>1.14</b>	-		<1	<b>0.946</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.348</b>	-		<1	<b>0.946</b>	-	
PCB 138	ug/kg	4.5	<b>2.24</b>	-		1.3	<b>1.76</b>	-	
PCB 153	ug/kg	2.2	<b>1.09</b>	-		2.2	<b>2.97</b>	-	
PCB 180	ug/kg	1.7	<b>0.846</b>	-		1.2	<b>1.62</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.8	<b>6.37</b>	<=AW		7.5	<b>10.1</b>	<=AW	
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1.74</b>	--		<5	<b>4.73</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	<b>5.97</b>	--		19	<b>25.7</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	89	<b>44.3</b>	--		48	<b>64.9</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	<b>4.48</b>	--		23	<b>31.1</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	<b>54.7</b>	<=AW-0.03		90	<b>122</b>	<=AW	<b>-0.01</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
13779076-003	106-V-2 106-V (250-300)
13779076-004	107-V-1 107-V (150-200)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 09:21)

Projectcode MB210224  
Projectnaam Verticale inkadering Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Monsteromschrijving 114-V-1 114-V (120-Grond (AS3000))  
Monstersoort  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	60.1	<b>60.1</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	14.7	<b>14.7</b>		-

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS3.5 **3.5** -

**METALEN**

barium*	mg/kg	550	<b>1790</b>	--	
cadmium	mg/kg	3.0	<b>3.21</b>	IN	0.21
chromium	mg/kg	160	<b>281</b>	NT>I	1.81
kobalt	mg/kg	11	<b>33.2</b>	WO	0.10
koper	mg/kg	480	<b>667</b>	NT>I	4.18
kwik°	mg/kg	0.70	<b>0.892</b>	IN	0.02
lood	mg/kg	780	<b>972</b>	NT>I	1.92
molybdeen	mg/kg	4.2	<b>4.2</b>	WO	0.01
nikkel	mg/kg	55	<b>143</b>	NT>I	1.66
zink	mg/kg	2700	<b>4580</b>	NT>I	7.65

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	1.1	<b>0.748</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	15	<b>10.2</b>	-	-
antraceen	mg/kg	4.6	<b>3.13</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	22	<b>15</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	12	<b>8.16</b>	-	-
chryseen	mg/kg	13	<b>8.84</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	6.6	<b>4.49</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	12	<b>8.16</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6.5	<b>4.42</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.8	<b>4.63</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>99.6</b>	<b>67.8</b>	NT>I	1.72

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	9.0	<b>6.12</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<3.2#	<b>1.52</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	3.8	<b>2.59</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<3.0#	<b>1.43</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	3.1	<b>2.11</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	9.9	<b>6.73</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	4.6	<b>3.13</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>34.74</b>	<b>23.6</b>	WO	0.00

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	7	<b>4.76</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	190	<b>129</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	340	<b>231</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	140	<b>95.2</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>680</b>	<b>463</b>	IN	0.06

Monstercode 13779076-005  
Monsteromschrijving 114-V-1 114-V (120-150)



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:22)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	Rododendron- bg1 1	Rododendron- bg2 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.3	<b>79.3</b>		-	82.2	<b>82.2</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	<b>6.9</b>		-	4.8	<b>4.8</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS4.1		<b>4.1</b>		-	2.2	<b>2.2</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>399</b>	--		97	<b>367</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.62	<b>0.849</b>	WO	0.02	0.55	<b>0.836</b>	WO	0.02
chromium	mg/kg	35	<b>60.1</b>	WO	0.04	25	<b>46</b>	<=AW	-0.07
kobalt	mg/kg	2.3	<b>6.58</b>	<=AW	-0.05	2.6	<b>8.94</b>	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	61	<b>102</b>	IN	0.41	46	<b>86.2</b>	IN	0.31
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.29	<b>0.388</b>	WO	0.01	0.24	<b>0.336</b>	WO	0.01
lood	mg/kg	210	<b>293</b>	IN	0.51	140	<b>209</b>	WO	0.33
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	0.63	<b>0.63</b>	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	7.7	<b>19.1</b>	<=AW	-0.24	7.7	<b>22.1</b>	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	310	<b>597</b>	IN	0.79	190	<b>417</b>	IN	0.48
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.76	<b>0.76</b>	-	-	0.36	<b>0.36</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>	-	-	0.11	<b>0.11</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	2.2	<b>2.2</b>	-	-	0.96	<b>0.96</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-	-	0.53	<b>0.53</b>	-	-
chryseen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-	-	0.55	<b>0.55</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.72	<b>0.72</b>	-	-	0.36	<b>0.36</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-	-	0.56	<b>0.56</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.89	<b>0.89</b>	-	-	0.44	<b>0.44</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.90	<b>0.9</b>	-	-	0.44	<b>0.44</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.297	<b>9.3</b>	IN	0.20	4.317	<b>4.32</b>	WO	0.07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.01</b>	-	-	<1	<b>1.46</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	3.8	<b>5.51</b>	-	-	3.1	<b>6.46</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	4.7	<b>6.81</b>	-	-	2.8	<b>5.83</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	3.6	<b>5.22</b>	-	-	2.1	<b>4.38</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.9	<b>21.6</b>	WO	0.00	10.8	<b>22.5</b>	WO	0.00
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.07</b>	--	-	<5	<b>7.29</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.07</b>	--	-	<5	<b>7.29</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	<b>23.2</b>	--	-	9	<b>18.8</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	<b>17.4</b>	--	-	5	<b>10.4</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>43.5</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>29.2</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13779071-001	Rododendron- bg1 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50)
13779071-002	Rododendron- bg2 140 (0-50) 141 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:22)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk	VBO bovengrond rododendrons Baerdijk
Monsterschrijving	36 te Oisterwijk	36 te Oisterwijk
Monstersoort	Rododendron- og1 1	Rododendron- og2 1
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	77.9	<b>77.9</b>		-	77.0	<b>77</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	<b>8.6</b>		-	8.3	<b>8.3</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	<b>3.5</b>		-	4.4	<b>4.4</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	300	<b>979</b>	--		300	<b>894</b>	--	
cadmium	mg/kg	1.4	<b>1.82</b>	IN	0.10	1.4	<b>1.82</b>	IN	0.10
chromium	mg/kg	98	<b>172</b>	IN	0.94	56	<b>95.2</b>	IN	0.32
kobalt	mg/kg	4.8	<b>14.5</b>	<=AW	0.00	6.6	<b>18.4</b>	WO	0.02
koper	mg/kg	120	<b>194</b>	NT>I	1.03	180	<b>286</b>	NT>I	1.64
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.58	<b>0.773</b>	WO	0.02	0.47	<b>0.62</b>	WO	0.01
lood	mg/kg	300	<b>411</b>	IN	0.75	370	<b>502</b>	IN	0.94
molybdeen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>	<=AW	0.00	3.1	<b>3.1</b>	WO	0.01
nikkel	mg/kg	18	<b>46.7</b>	IN	0.18	28	<b>68.1</b>	IN	0.51
zink	mg/kg	650	<b>1240</b>	NT>I	1.90	790	<b>1460</b>	NT>I	2.28
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>	-	-	1.6	<b>1.6</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.53	<b>0.53</b>	-	-	0.36	<b>0.36</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	4.6	<b>4.6</b>	-	-	3.1	<b>3.1</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.2	<b>3.2</b>	-	-	1.7	<b>1.7</b>	-	-
chryseen	mg/kg	3.1	<b>3.1</b>	-	-	1.6	<b>1.6</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	-	-	1.0	<b>1</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.7	<b>2.7</b>	-	-	1.7	<b>1.7</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	-	-	1.2	<b>1.2</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	-	-	1.2	<b>1.2</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	21.08	<b>21.1</b>	IN	0.51	13.51	<b>13.5</b>	IN	0.31
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.814</b>	-	-	<1	<b>0.843</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	4.1	<b>4.77</b>	-	-	4.6	<b>5.54</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	5.3	<b>6.16</b>	-	-	4.5	<b>5.42</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	5.9	<b>6.86</b>	-	-	5.2	<b>6.27</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.1	<b>21</b>	WO	0.00	17.1	<b>20.6</b>	WO	0.00
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.07</b>	--	-	<5	<b>4.22</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	35	<b>40.7</b>	--	-	9	<b>10.8</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	89	<b>103</b>	--	-	37	<b>44.6</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	37	<b>43</b>	--	-	21	<b>25.3</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>186</b>	<=AW	0.00	70	<b>84.3</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsterschrijving
13779071-003	Rododendron- og1 137 (50-100) 138 (50-100) 139 (50-100)
13779071-004	Rododendron- og2 140 (50-100) 141 (50-100)



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-01-2023 - 21:41)

Projectcode MB210224  
Projectnaam Zeefkromme grond Baerdijk 36 in Oisterwijk  
Monsteromschrijving Zeefkromme  
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	67.2	<b>67.2</b>	-	-
calciet	%	1.3	<b>1.3</b>	--	-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	<b>12</b>		-
organische stof (gloeiverlies)	%	12.0	<b>12</b>		-

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	<2		-
min. delen <2um	% min st	4.5	-	-
min. delen <16um	% min st	8.2	-	-
min. delen <32um	% min st	8.9	-	-
min. delen <50um	% min st	23	-	-
min. delen <63um	% min st	24	-	-
min. delen <125um	% min st	45	-	-
min. delen <250um	% min st	74	-	-
min. delen <500um	% min st	85	-	-
min. delen <1mm	% min st	90	-	-
min. delen <2mm	% min st	93	-	-
min. delen >2mm	% vd DS	5.2	-	-
pH-KCl		7.1	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.8	-	-

**METALEN**

barium*	mg/kg	1100	<b>4260</b>	--	
cadmium	mg/kg	1.7	<b>2</b>	IN	0.11
chromium	mg/kg	77	<b>143</b>	IN	0.70
kobalt	mg/kg	9.1	<b>32</b>	WO	0.10
koper	mg/kg	1200	<b>4000</b>	NT>I	12.04
kwik*	mg/kg	1.8	<b>2.39</b>	IN	0.06
lood	mg/kg	480	<b>638</b>	NT>I	1.22
molybdeen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>	WO	0.01
nikkel	mg/kg	29	<b>84.6</b>	IN	0.76
zink	mg/kg	1200	<b>4000</b>	NT>I	8.67

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.18	<b>0.15</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	1.9	<b>1.58</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.59	<b>0.492</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	3.9	<b>3.25</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.7	<b>2.25</b>	-	-
chryseen	mg/kg	2.8	<b>2.33</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.8	<b>1.5</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.7	<b>2.25</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.1	<b>1.75</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.3	<b>1.92</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	20.97	<b>17.5</b>	IN	0.41

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.583</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.583</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	3.8	<b>3.17</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	2.3	<b>1.92</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	7.9	<b>6.58</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	8.8	<b>7.33</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	5.7	<b>4.75</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	29.9	<b>24.9</b>	WO	0.01

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	31	<b>25.8</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	360	<b>300</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	1100	<b>917</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	530	<b>442</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2000	<b>1670</b>	NT	0.31

Monstercode	Monsteromschrijving
13779081-001	Zeefkromme

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).  
 ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 WO Wonen  
 IN Industrie  
 ,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ina)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som  
 NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde  
 NT Niet toepasbaar  
 BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)  
 gem

#### Kleur informatie

**Rood** overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)  
 Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)  
**Blauw** >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 04)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	101C-1 101C (0-50)	102C-1 102C (0-45)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	80.0	<b>80</b>		-	79.8	<b>79.8</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	<b>7.4</b>		-	7.9	<b>7.9</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS2.5		<b>2.5</b>		-	3.5	<b>3.5</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>474</b>	--		110	<b>359</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.61</b>	<b>0.836</b>	WO	<b>0.02</b>	<b>0.57</b>	<b>0.758</b>	WO	<b>0.01</b>
chromium	mg/kg	<b>45</b>	<b>81.8</b>	IN	<b>0.21</b>	<b>41</b>	<b>71.9</b>	IN	<b>0.14</b>
kobalt	mg/kg	3.0	<b>10</b>	<=AW	-0.03	2.9	<b>8.76</b>	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<b>79</b>	<b>136</b>	IN	<b>0.64</b>	<b>79</b>	<b>130</b>	IN	<b>0.60</b>
kwik <sup>2</sup>	mg/kg	<b>0.34</b>	<b>0.464</b>	WO	<b>0.01</b>	<b>0.34</b>	<b>0.456</b>	WO	<b>0.01</b>
lood	mg/kg	<b>160</b>	<b>227</b>	IN	<b>0.37</b>	<b>140</b>	<b>194</b>	WO	<b>0.30</b>
molybdeen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	<=AW	0.00	0.93	<b>0.93</b>	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.3	<b>26</b>	<=AW	-0.14	9.2	<b>23.9</b>	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	<b>250</b>	<b>510</b>	IN	<b>0.64</b>	<b>230</b>	<b>445</b>	IN	<b>0.53</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.48	<b>0.48</b>	-	-	0.28	<b>0.28</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	-	0.09	<b>0.09</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	-	0.88	<b>0.88</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.88	<b>0.88</b>	-	-	0.62	<b>0.62</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.91	<b>0.91</b>	-	-	0.56	<b>0.56</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.59	<b>0.59</b>	-	-	0.46	<b>0.46</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.87	<b>0.87</b>	-	-	0.72	<b>0.72</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.62	<b>0.62</b>	-	-	0.54	<b>0.54</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	<b>0.64</b>	-	-	0.58	<b>0.58</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>6.457</b>	<b>6.46</b>	WO	<b>0.13</b>	<b>4.737</b>	<b>4.74</b>	WO	<b>0.08</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.946</b>	-	-	<1	<b>0.886</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.946</b>	-	-	<1	<b>0.886</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.946</b>	-	-	1.1	<b>1.39</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.946</b>	-	-	<1	<b>0.886</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	3.5	<b>4.73</b>	-	-	4.2	<b>5.32</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	4.2	<b>5.68</b>	-	-	4.3	<b>5.44</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	3.1	<b>4.19</b>	-	-	4.1	<b>5.19</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.6	<b>18.4</b>	<=AW	-	15.8	<b>20</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.73</b>	--	-	<5	<b>4.43</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>4.73</b>	--	-	<5	<b>4.43</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	<b>25.7</b>	--	-	20	<b>25.3</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	<b>14.9</b>	--	-	10	<b>12.7</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>40.5</b>	<=AW	-0.03	30	<b>38</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13827433-001	101C-1 101C (0-50)
13827433-002	102C-1 102C (0-45)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 04)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	106C-1 106C (0-40)	115C-1 115C (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	82.0	<b>82</b>		-	80.1	<b>80.1</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	<b>6.3</b>		-	6.9	<b>6.9</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS2.5	<b>2.5</b>			-	<2	<b>&lt;2</b>		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	140	<b>511</b>	--		190	<b>736</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.68</b>	<b>0.971</b>	WO	0.03	<b>0.89</b>	<b>1.25</b>	IN	0.05
chromium	mg/kg	<b>40</b>	<b>72.7</b>	IN	0.14	<b>65</b>	<b>120</b>	IN	0.52
kobalt	mg/kg	3.2	<b>10.7</b>	<=AW	-0.02	<b>4.8</b>	<b>16.9</b>	WO	0.01
koper	mg/kg	<b>67</b>	<b>119</b>	IN	0.53	<b>290</b>	<b>513</b>	NT>I	3.16
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	<b>0.67</b>	<b>0.923</b>	IN	0.02	<b>0.45</b>	<b>0.622</b>	WO	0.01
lood	mg/kg	<b>240</b>	<b>347</b>	IN	0.62	<b>240</b>	<b>346</b>	IN	0.62
molybdeen	mg/kg	1.00	<b>1</b>	<=AW	0.00	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	WO	0.00
nikkel	mg/kg	10	<b>28</b>	<=AW	-0.11	<b>16</b>	<b>46.7</b>	IN	0.18
zink	mg/kg	<b>310</b>	<b>648</b>	IN	0.88	<b>430</b>	<b>907</b>	NT>I	1.32
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	0.07	<b>0.07</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.48	<b>0.48</b>	-	-	4.6	<b>4.6</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	-	1.0	<b>1</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	-	5.4	<b>5.4</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.77	<b>0.77</b>	-	-	2.4	<b>2.4</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.65	<b>0.65</b>	-	-	2.0	<b>2</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	<b>0.52</b>	-	-	1.2	<b>1.2</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.81	<b>0.81</b>	-	-	2.0	<b>2</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.59	<b>0.59</b>	-	-	1.3	<b>1.3</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.57	<b>0.57</b>	-	-	1.4	<b>1.4</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>5.827</b>	<b>5.83</b>	WO	0.11	<b>21.37</b>	<b>21.4</b>	IN	0.52
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.11</b>	-	-	<1	<b>1.01</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.11</b>	-	-	<1	<b>1.01</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.11</b>	-	-	1.4	<b>2.03</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.11</b>	-	-	<1	<b>1.01</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	2.2	<b>3.49</b>	-	-	5.6	<b>8.12</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	2.6	<b>4.13</b>	-	-	6.8	<b>9.86</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	1.9	<b>3.02</b>	-	-	4.6	<b>6.67</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.5	<b>15.1</b>	<=AW	-	<b>20.5</b>	<b>29.7</b>	WO	0.01
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.56</b>	--	-	<5	<b>5.07</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.56</b>	--	-	5	<b>7.25</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	<b>15.9</b>	--	-	22	<b>31.9</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	<b>7.94</b>	--	-	12	<b>17.4</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>22.2</b>	<=AW	-0.03	40	<b>58</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13827433-003	106C-1 106C (0-40)
13827433-004	115C-1 115C (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 04)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk	A.O. bovengrond tuin Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	119C-1 119C (0-50)	124C-1 124C (0-45)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.6	79.6		-	81.7	81.7		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7		-	5.4	5.4		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		-	2.4	2.4		-
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	180	627	--		81	299	--	
cadmium	mg/kg	0.83	1.12	WO	0.04	0.54	0.8	WO	0.02
chromium	mg/kg	51	91.4	IN	0.29	26	47.4	<=AW	-0.06
kobalt	mg/kg	3.8	12.2	<=AW	-0.02	2.5	8.42	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	93	157	IN	0.78	52	95.1	IN	0.37
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	0.32	0.433	WO	0.01	0.21	0.292	WO	0.00
lood	mg/kg	380	533	NT>I	1.01	120	176	WO	0.26
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW	0.00	1.4	1.4	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	11	29.8	<=AW	-0.08	8.6	24.3	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	340	678	IN	0.93	200	429	IN	0.50
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.35	0.35	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	19	19	-	-	0.27	0.27	-	-
antraceen	mg/kg	5.8	5.8	-	-	0.09	0.09	-	-
fluoranteen	mg/kg	20	20	-	-	0.61	0.61	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	8.1	8.1	-	-	0.34	0.34	-	-
chryseen	mg/kg	7.0	7	-	-	0.30	0.3	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.4	3.4	-	-	0.24	0.24	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.8	6.8	-	-	0.41	0.41	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	3.6	3.6	-	-	0.30	0.3	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.7	3.7	-	-	0.31	0.31	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	77.75	77.8	NT>I	1.98	2.877	2.88	WO	0.04
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<2.3 <sup>#</sup>	2.09	-	-	<1	1.3	-	-
PCB 52	ug/kg	<2.6 <sup>#</sup>	2.36	-	-	<1	1.3	-	-
PCB 101	ug/kg	<2.1 <sup>#</sup>	1.91	-	-	<1	1.3	-	-
PCB 118	ug/kg	<2.4 <sup>#</sup>	2.18	-	-	<1	1.3	-	-
PCB 138	ug/kg	2.6	3.38	-	-	2.2	4.07	-	-
PCB 153	ug/kg	3.4	4.42	-	-	2.4	4.44	-	-
PCB 180	ug/kg	2.8	3.64	-	-	2.1	3.89	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.38	20	<=AW	-	9.5	17.6	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55	--	-	<5	6.48	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	17	22.1	--	-	12	22.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	20.8	--	-	27	50	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	10.4	--	-	17	31.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	51.9	<=AW	-0.03	60	111	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13827433-005	119C-1 119C (0-50)
13827433-006	124C-1 124C (0-45)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 04)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk	AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	111-C-1 111-C (0-50	118-C-1 118-C (0-50
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI		SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja			-		Ja		-	-
droge stof	%		79.2	79.2				82.8	82.8		-
gewicht artefacten	g		<1			-		<1			-
aard van de artefacten	-		Geen			-		Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		9.5	9.5		-		6.6	6.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS		3.8	3.8		-		3.0	3.0		-
METALEN											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	120	380	--				97	334	--	
cadmium	mg/kg	0.59	0.74	WO	0.01			0.51	0.715	WO	0.01
chromium	mg/kg	42	72.9	IN	0.14			39	69.6	IN	0.12
kobalt	mg/kg	2.4	7.05	<=AW-0.05				2.4	7.61	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	53	83	IN	0.29			53	91.9	IN	0.35
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.34	0.448	WO	0.01			0.22	0.3	WO	0.00
lood	mg/kg	220	295	IN	0.51			250	357	IN	0.64
molybdeen	mg/kg	0.78	0.78	<=AW0.00				0.74	0.74	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.9	20	<=AW-0.23				7.3	19.7	<=AW-0.24	
zink	mg/kg	250	463	IN	0.56			210	427	IN	0.49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-			0.01	0.01	-	-
fenantreen	mg/kg	0.42	0.42	-	-			1.5	1.5	-	-
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	-			0.40	0.4	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5	-	-			3.2	3.2	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.92	0.92	-	-			1.6	1.6	-	-
chryseen	mg/kg	0.79	0.79	-	-			1.4	1.4	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65	-	-			0.79	0.79	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.96	0.96	-	-			1.4	1.4	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.76	0.76	-	-			0.92	0.92	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.80	0.8	-	-			0.96	0.96	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.94	6.94	IN	0.14			12.18	12.2	IN	0.28
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.737	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.737	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 101	ug/kg	1.5	1.58	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.737	-	-			<1	1.06	-	-
PCB 138	ug/kg	6.6	6.95	-	-			2.9	4.39	-	-
PCB 153	ug/kg	7.4	7.79	-	-			3.1	4.7	-	-
PCB 180	ug/kg	5.5	5.79	-	-			2.1	3.18	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	23.1	24.3	WO	0.00			10.9	16.5	<=AW	-
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.68	--	-			<5	5.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.68	--	-			<5	5.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	18.9	--	-			12	18.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	13.7	--	-			6	9.09	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	31.6	<=AW-0.03				<20	21.2	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13828340-001	111-C-1 111-C (0-50)
13828340-002	118-C-1 118-C (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 04)

Projectcode	MB210224	MB210224
Projectnaam	AO bovengrond Baerdijk 36 te Oisterwijk	AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	121-C-1 121-C (0-45	114-C-1 114-C (0-30
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	81.6	81.6	-	-	76.3	76.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.9	7.9	-	-	8.8	8.8	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS3.0	3.0	-	-	-	3.0	3.0	-	-
METALEN									
barium*	mg/kg	120	413	--	-	200	689	--	-
cadmium	mg/kg	0.65	0.869	WO	0.02	4.0	5.18	NT	0.37
chromium	mg/kg	43	76.8	IN	0.17	50	89.3	IN	0.27
kobalt	mg/kg	3.3	10.5	<=AW-0.03		3.0	9.51	<=AW	
koper	mg/kg	62	104	IN	0.42	86	140	IN	0.67
kwik°	mg/kg	0.32	0.432	WO	0.01	0.37	0.496	WO	0.01
lood	mg/kg	170	237	IN	0.39	220	303	IN	0.53
molybdeen	mg/kg	1.0	1	<=AW0.00		1.1	1.1	<=AW	
nikkel	mg/kg	9.1	24.5	<=AW-0.16		9.4	25.3	<=AW	
zink	mg/kg	270	534	IN	0.68	310	601	IN	0.80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
fenantreen	mg/kg	0.48	0.48	-	-	0.62	0.62	-	-
antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-	-	0.20	0.2	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5	-	-	1.6	1.6	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	-	1.0	1	-	-
chryseen	mg/kg	1.1	1.1	-	-	0.93	0.93	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65	-	-	0.70	0.7	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-	-	1.1	1.1	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.76	0.76	-	-	0.85	0.85	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.82	0.82	-	-	0.90	0.9	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.577	7.58	IN	0.16	7.92	7.92	IN	0.17
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.886	-	-	<1	0.795	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.886	-	-	<1	0.795	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.886	-	-	<1	0.795	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.886	-	-	<1	0.795	-	-
PCB 138	ug/kg	2.1	2.66	-	-	8.2	9.32	-	-
PCB 153	ug/kg	2.9	3.67	-	-	9.4	10.7	-	-
PCB 180	ug/kg	1.8	2.28	-	-	7.5	8.52	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.6	12.2	<=AW		27.9	31.7	WO	0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.43	--	-	<5	3.98	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.43	--	-	6	6.82	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	11.4	--	-	23	26.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	8.86	--	-	14	15.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	17.7	<=AW-0.04		40	45.5	<=AW	

Monstercode	Monsteromschrijving
13828340-003	121-C-1 121-C (0-45)
13828341-001	114-C-1 114-C (0-30)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 04)

Projectcode MB210224  
Projectnaam AO Bovengond (zuidzijde) Baerdijk 36 te Oisterwijk  
Monsteromschrijving 120-C-1 120-C (0-30)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	78.9	<b>78.9</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	<b>7.1</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	<b>3.9</b>		-
<b>METALEN</b>					
barium*	mg/kg	57	<b>178</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.38	<b>0.518</b>	<=AW	-0.01
chromium	mg/kg	18	<b>31.1</b>	<=AW	-0.19
kobalt	mg/kg	2.3	<b>6.69</b>	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<b>37</b>	<b>61.7</b>	IN	<b>0.14</b>
kwik°	mg/kg	<b>0.20</b>	<b>0.268</b>	WO	<b>0.00</b>
lood	mg/kg	<b>74</b>	<b>103</b>	WO	<b>0.11</b>
molybdeen	mg/kg	0.76	<b>0.76</b>	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	6.7	<b>16.9</b>	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	<b>140</b>	<b>271</b>	IN	<b>0.23</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.94	<b>0.94</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.49	<b>0.49</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.49	<b>0.49</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.36	<b>0.36</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	<b>0.37</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.997</b>	<b>4</b>	WO	<b>0.06</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>6.9</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.93</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>4.93</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	<b>7.04</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>4.93</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>19.7</b>	<=AW	-0.04

Monstercode 13828341-002  
Monsteromschrijving 120-C-1 120-C (0-30)



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ino)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

## Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								
☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Nee	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	AHN	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever/Geonius/ Kadaster	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?</u>			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket	-
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	OMWB	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	OMWB	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	OMWB	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	OMWB	-
Archief BOOT	Ja	OMWB	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	OMWB	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-

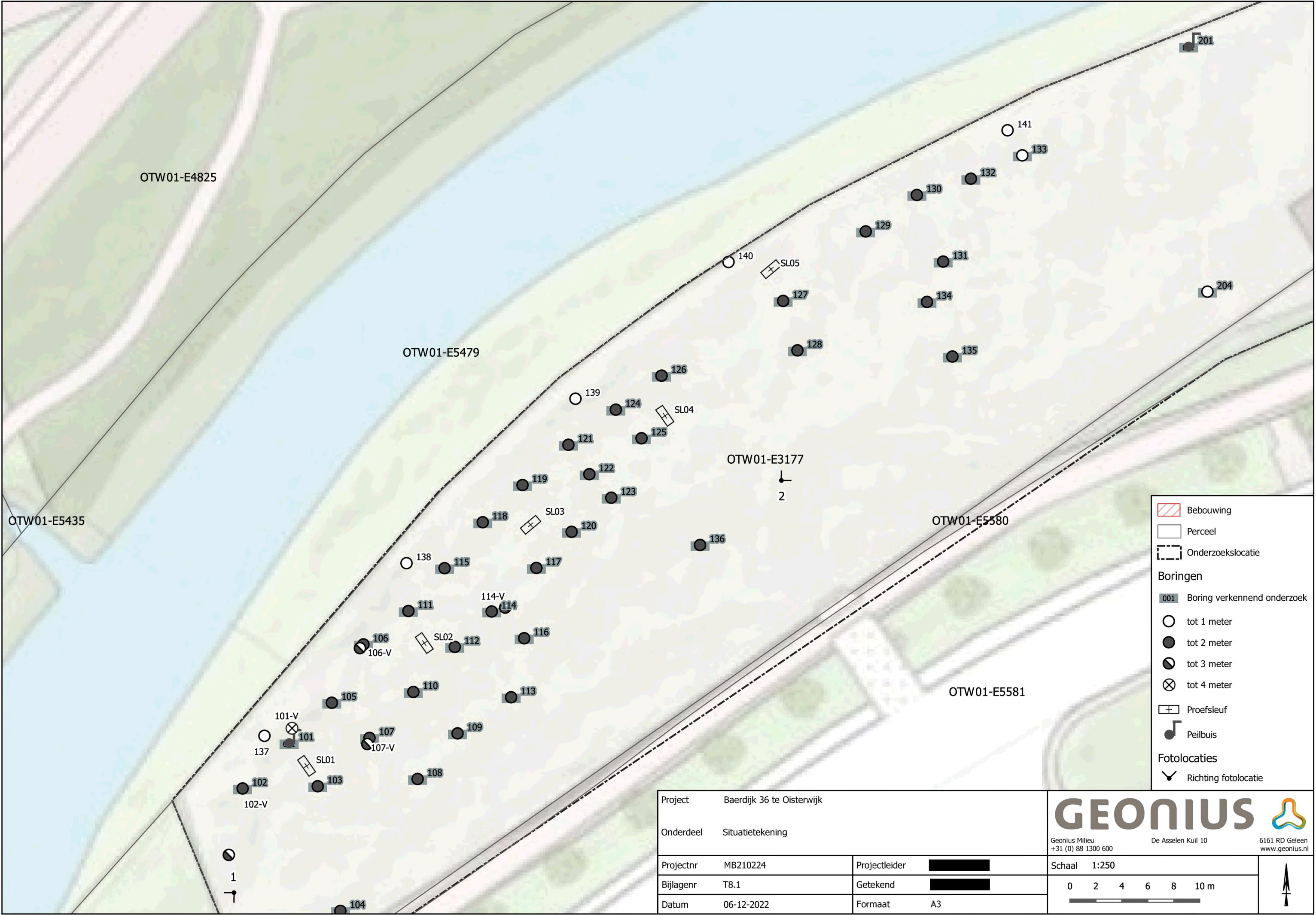


Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Terreininspectie	Ja	Geonius	-

Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?

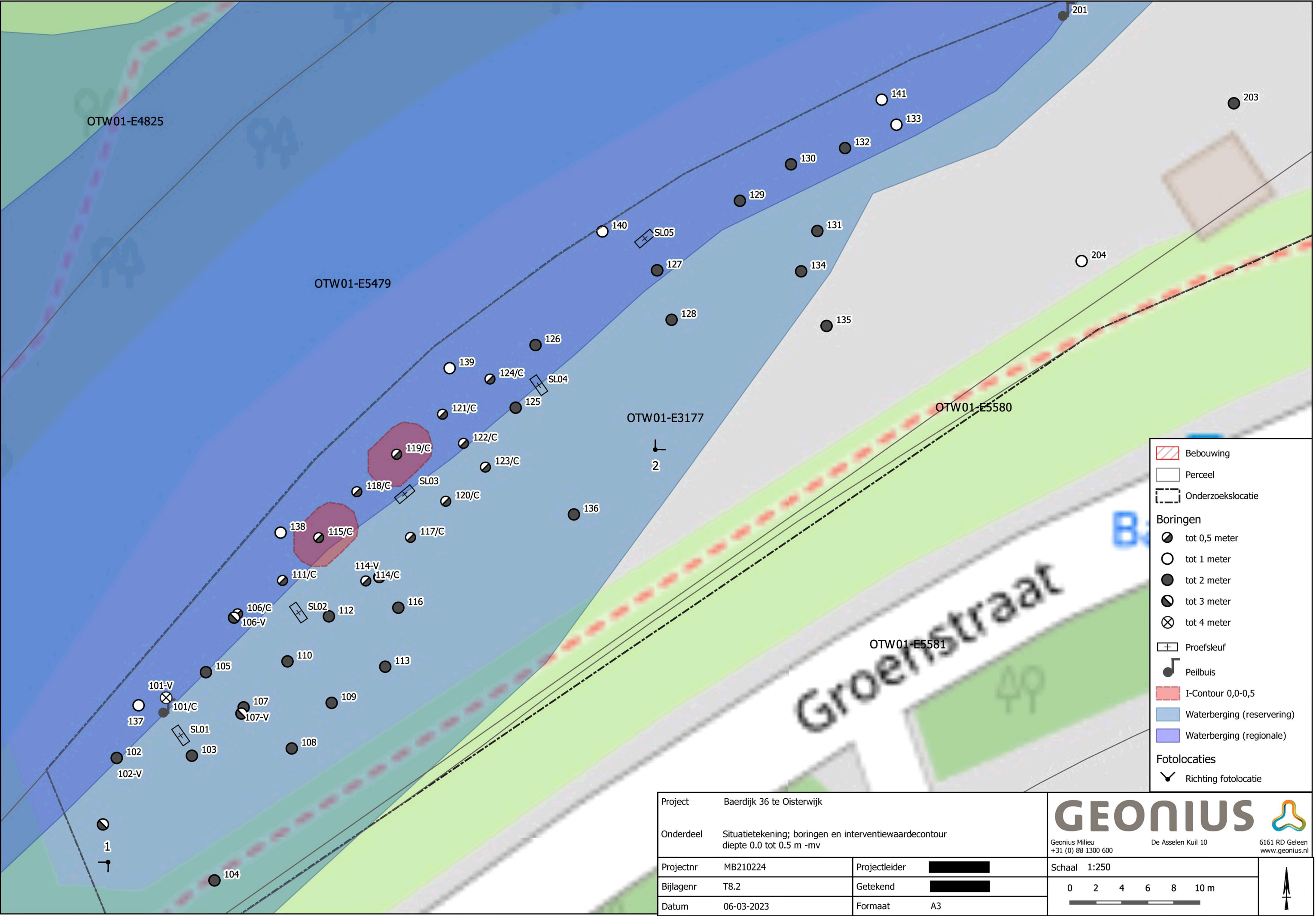
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	OMWB	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> Stortplaatsen: <a href="https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b9851fae5bd04297b0c5ed386a72230a">https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b9851fae5bd04297b0c5ed386a72230a</a>	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots )	Ja	Geonius	-

## Bijlage 8 Situatietekeningen



Project		Baerdijk 36 te Oisterwijk		<div><div>GEONIUS</div><div>Geenius Milieu +31 (0) 88 1300 600</div><div>De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen www.geenius.nl</div></div>		
Onderdeel		Situatietekening				
Projectnr	MB210224	Projectleider		Schaal	1:250	<div><div>0246810 m</div><div></div></div> <div></div>
Bijlagenr	T8.1	Getekend				
Datum	06-12-2022	Formaat	A3			





Bebouwing

Perceel

Onderzoeklocatie

Boringen

tot 0,5 meter

tot 1 meter

tot 2 meter

tot 3 meter

tot 4 meter

Proefsleuf

Peilbuis

I-Contour 0,0-0,5

Waterberging (reservering)

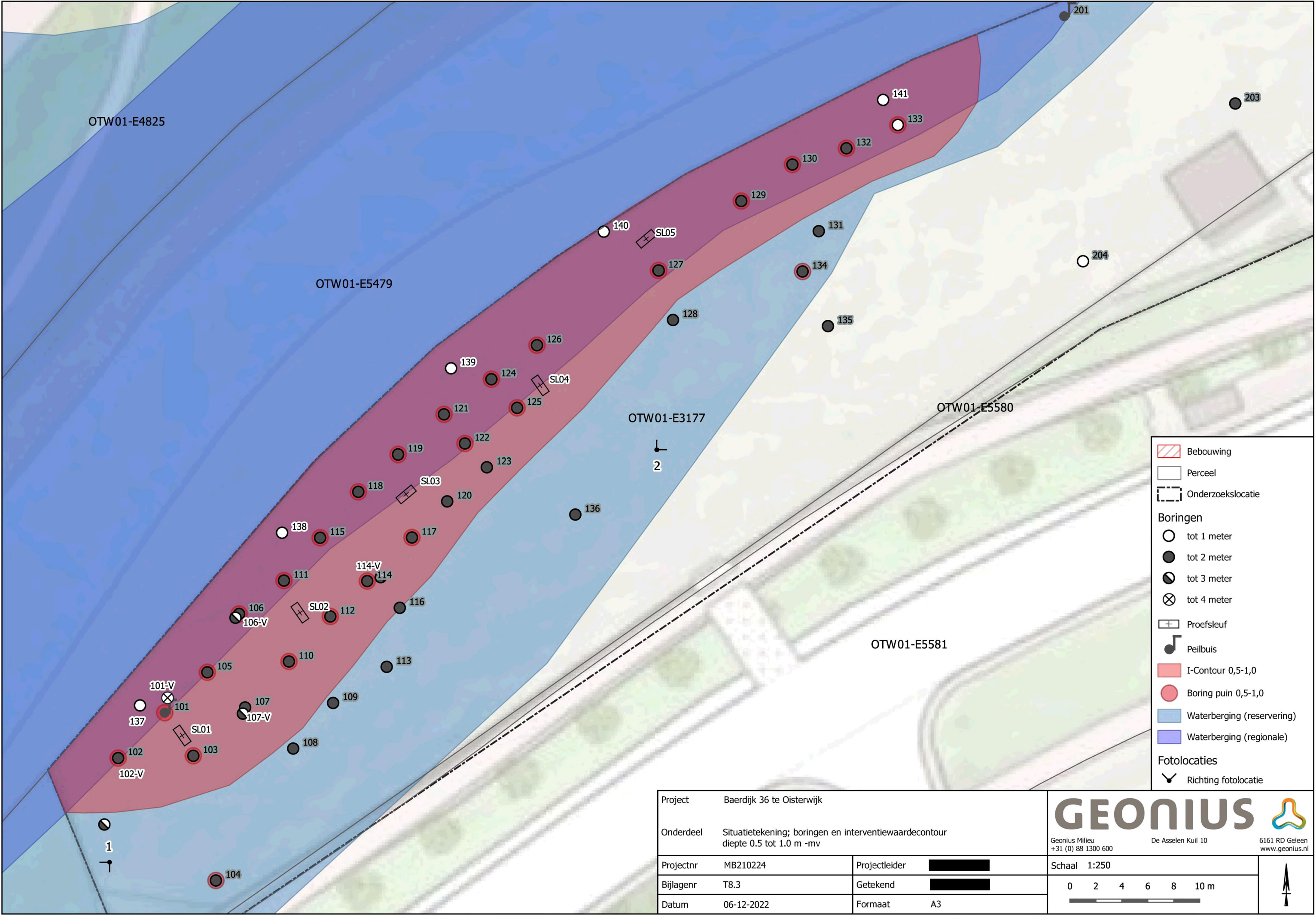
Waterberging (regionale)



Fotolocaties

Richting fotolocatie

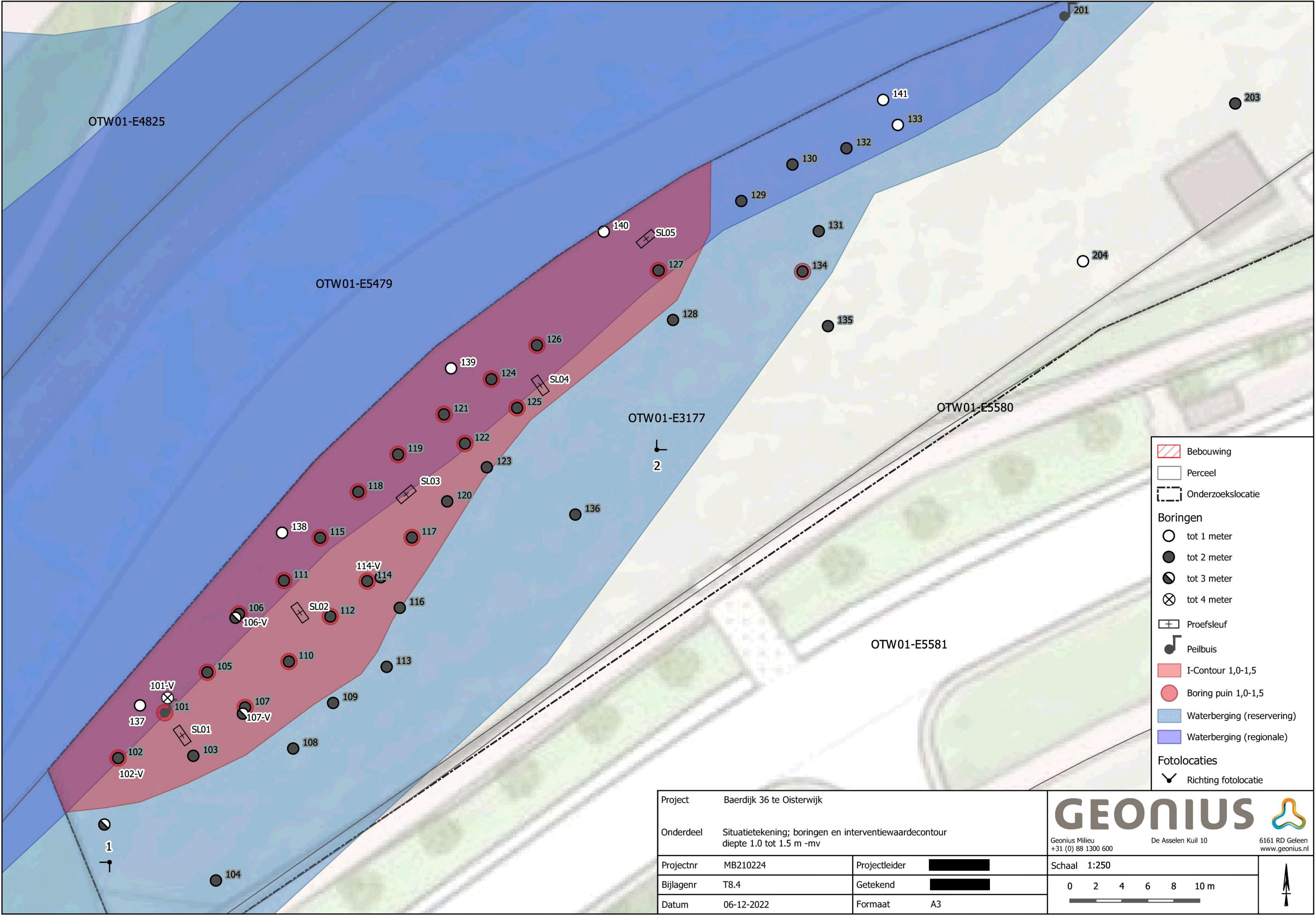
Project	Baerdijk 36 te Oisterwijk		<div>GEONIUS</div> <div><div>Geonius Milieu</div><div>+31 (0) 88 1300 600</div></div> <div><div>De Asselen Kuil 10</div><div>6161 RD Geleen</div><div>www.geonius.nl</div></div>	
Onderdeel	Situatietekening; boringen en interventiewaardecontour diepte 0.0 tot 0.5 m -mv		<div>Schaal 1:250</div> <div><div>0</div><div>2</div><div>4</div><div>6</div><div>8</div><div>10 m</div></div> <div></div>	
Projectnr	MB210224	Projectleider		
Bijlagenr	T8.2	Getekend		
Datum	06-03-2023	Formaat	A3	





Project		Baerdijk 36 te Oisterwijk		<div>GEONIUS</div> <div>Geonius Milieu +31 (0) 88 1300 600</div> <div>De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen www.geonius.nl</div>	
Onderdeel		Situatietekening; boringen en interventiewaardecontour diepte 0.5 tot 1.0 m -mv			
Projectnr	MB210224	Projectleider		Schaal	1:250
Bijlagenr	T8.3	Getekend		0    2    4    6    8    10 m	
Datum	06-12-2022	Formaat	A3		





Project	Baerdijk 36 te Oisterwijk		
Onderdeel	Situatietekening; boringen en interventiewaardecontour diepte 1.0 tot 1.5 m -mv		
Projectnr	MB210224	Projectleider	
Bijlagenr	T8.4	Getekend	
Datum	06-12-2022	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu  
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen  
www.geonius.nl

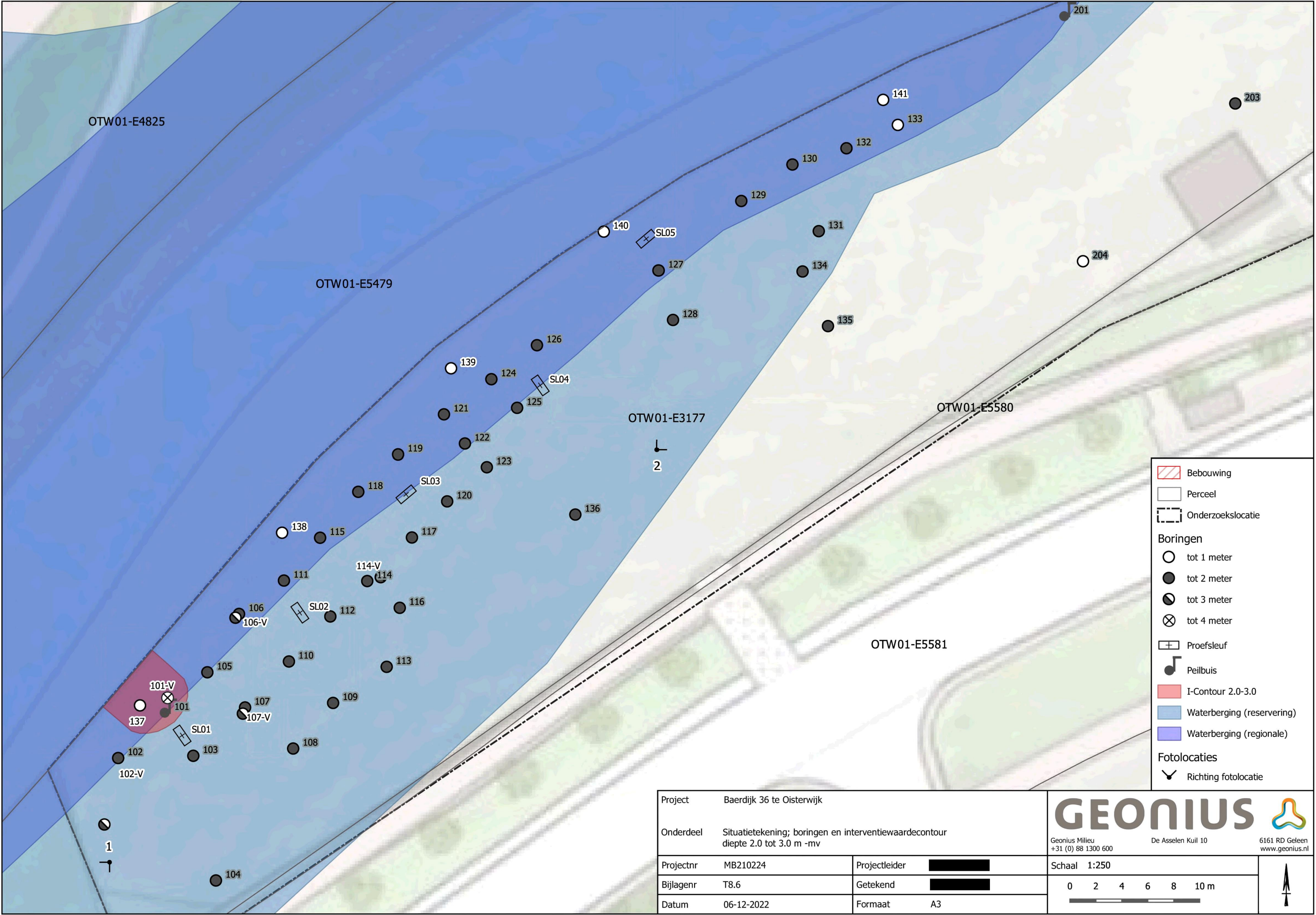
Schaal 1:250

0 2 4 6 8 10 m











# Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

