

BIJLAGE 3 BODEM ONDERZOEK



Verkennd en nader bodemonderzoek

De Lind 6 te Oisterwijk
MA220755.R01.V1.0

8 november 2022



Verkennen en nader bodemonderzoek

De Lind 6 te Oisterwijk
Rapportnummer MA220755.R01.V1.0
8 november 2022

Opdrachtgever

De heer B. Schonk

Baerdijk 36
5062H T Oisterwijk



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

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Milieu	W. van den Broek	
Collegiale toets	M. Hilbrandie/M. van Seeters	 

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Situering onderzoekslocatie	7
2.3	Historie	7
2.4	Vergunningen	9
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	9
2.6	Ontplobbare oorlogsresten (OO)	11
2.7	Archeologie	11
2.8	Terreininspectie/interview(s)	11
2.8.1	Terreininspectie	11
2.9	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	12
2.9.1	Bodem	12
2.9.2	PFAS	12
2.9.3	Asbest in bodem	12
3	Veldwerk en analyses	13
3.1	Onderzoeksprogramma	13
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	13
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	14
3.4	Bodemprofiel	14
3.5	Watermonsternamen	15
4	Analyseresultaten	16
4.1	Toetsingskader	16
4.1.1	Wet bodembescherming	16
4.1.2	Handelingskader PFAS	16
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	16
4.1.4	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	16
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	17
4.2.1	Bodem	17
5	Nader bodemonderzoek	19
5.1	Aanleiding	19
5.2	Conceptueel model	19
5.3	Onderzoeksopzet	20
5.4	Veldwerk	20
5.5	Analyseresultaten	20
5.5.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	20
5.5.2	Toetsingskader Wet bodembescherming	21
5.5.3	Toetsing van de analyseresultaten	21

5.6	Toetsing conceptueel model	22
5.7	Omvang sterke PAK-verontreiniging	22
6	Conclusies en aanbevelingen	23
6.1	Conclusies verkennend onderzoek	23
6.2	Conclusies nader onderzoek	24
6.3	Aanbevelingen	24

Bijlagen

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's locatie
Bijlage 3	Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekeningen

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van de heer B. De heer B. Schonk een verkennend en nader milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie De Lind 6 te Oisterwijk. In Figuur 1.1 is globaal de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1.1: globale ligging van de onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

De aanleiding voor het uitvoeren van dit verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de aangetroffen zeer lokale sterke verontreiniging met PAK en de matige verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van boring 003.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5740+A1 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, april 2016) en de NTA 5755 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, ICS 13.080.05, juni 2022)

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 CO₂-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 Achtergrondinformatie

2.1 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.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft De Lind 6 te Oisterwijk. De locatie is gelegen in het kadastrale perceel Oisterwijk-F-2958. Het betreft een woning met achterliggende tuin. In Figuur 2.1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1: De onderzoekslocatie (bron: Kadaster)

In Tabel 2.1 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 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.786 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 9 – 11 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 141.788, Y: 399.001
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oisterwijk, sectie F nummer 2958
Oppervlakte kadastrale percelen	1.786 m ²

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat op de oudst beschikbare historische kaarten van de locatie (1850) het huidige pand al aanwezig was op de locatie en loopt de voormalige ligging van de watergang

Voortse Stroom langs de zuidelijke perceelgrens. Echter is volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen het huidige pand gebouwd in 1930. Vermoedelijk is de eerder aanwezige bebouwing gesloopt voordat het huidige pand is gebouwd. In 1926 is voor het eerst bebouwing aan de westkant van de locatie aanwezig. Vanaf 1972 is de Voortse Stroom verlegd richting het zuiden, waarbij de voormalige watergang is gedempt. Onbekend is met wat voor materiaal de watergang gedempt is. Ter plaatse van de voormalige watergang is nu een fietspad aanwezig. In de periode tot en met 2021 zijn hierna, met uitzondering van kleine veranderingen/toename in bebouwing, geen duidelijke veranderingen zichtbaar in de omgeving.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.2.



Figuur 2.2: uitsneden historische kaarten

Op basis van beschikbare informatie blijkt dat in de periode van 1916 tot 2000 aan de Oisterwijkse Almystraat een leerfabriek aanwezig was (bekend als het KVL-terrein). Dit was ooit de grootste leerfabriek van Europa. In leerfabrieken werd onder andere gebruik gemaakt van het zware metaal chroom, welke door uitstoot mogelijk over een grote regio in Oisterwijk is verspreid. Zo ook op onderhavige onderzoekslocatie.

2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Oisterwijk/Bodemloket zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen;
- archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen				
Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.				
Ondergrondse/bovengrondse tanks				
Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
5000 liter	Huisbrandolie	De Lind 4 5061 HW Oisterwijk Coördinaten: 141684.000 / 399080.000	Onbekend - 01-01-1994	Verwijderd d.d. 01-01-1994 KIWA-certificaatnummer: onbekend

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.3 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
0 – 18	Formatie van Boxtel, tweede, derde en vierde zandige eenheden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
18 – 46,5	Formatie van Sterksel, eerste zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
46,5 - 47	Formatie van Sterksel, eerste kleiige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
47 – 59,5	Formatie van Sterksel, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 8 m + NAP / Circa 1 - 3 m-mv

Stromingsrichting grondwater	Oostelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja, circa 85 m ten zuiden van de locatie loopt de Voortse 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

In de geraadpleegde bronnen is geen bodemkwaliteitskaart of Nota bodembeheer aanwezig.

Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie

Auteur, kenmerk, datum	Omschrijving
MDZ Milieu, 571076, d.d. 5 november 2004	<u>(Nader) bodemonderzoek en sanering.</u> Uitgevoerd op circa 15 m ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Er is destijds vastgesteld dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en olie. De olieverontreiniging is mogelijk veroorzaakt omdat restproduct in de bodem is gekomen doordat de eerder aanwezige ondergrondse huisbrandolie tank niet op correcte wijze is verwijderd. Aanbevolen werd om de bodemlaag tot 1,5 m-mv ter plaatse van de geplande woningbouw te ontgraven en op een verantwoorde wijze af te voeren. In november 2001 is de sanering gestart en is tijdens het werk gebleken dat de verontreiniging omvangrijker was dan verwacht. In 2003 is de verontreiniging nader in beeld gebracht, waaruit bleek dat met name aan de perceelsgrenzen sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De hier aanwezige verontreinigde bodem is vervolgens ook gesaneerd en geëvalueerd in d.d. 5 november 2004. De saneringswerkzaamheden konden als afgerond worden beschouwd. Er werd aanbevolen om de verontreinigingen buiten de saneringslocatie in kaart te brengen en indien nodig te verwijderen. Onder de op de locatie aanwezige garage is restverontreiniging achtergebleven met licht verhoogde gehalten.
Aeres Milieu, AM21389, d.d. 13 mei 2022	<u>Verkennd bodem- en asbestonderzoek Vloeiweg te Oisterwijk.</u> Uitgevoerd grenzend aan de westkant van het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de destijds voorgenomen herontwikkeling van nieuwbouw van appartementen op de locatie. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. In de zwak baksteenhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen. In het onder de klinkerverharding aanwezige menggranulaat is geen verhoogd asbestgehalte aanwezig.

Geconcludeerd werd dat er geen aanleiding was voor uitvoering van een nader bodemonderzoek en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen vormde voor de voorgenomen planontwikkeling met appartementen.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat ten zuiden van de locatie sprake is geweest van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en olie. Deze is in de periode van 2001 tot en met 2004 gesaneerd. Er wordt niet verwacht dat hier een restverontreiniging van aanwezig is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Grenzend aan de westkant van het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie zijn in een recent uitgevoerd onderzoek lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie in de bovengrond en met koper, kwik, zink en PAK in de baksteenhoudende ondergrond aangetoond. Mogelijk zijn de genoemde lichte verontreinigingen ook aanwezig ter plaatse van het aangrenzende deel van onderhavige onderzoekslocatie.

2.6 Ontplobbare oorlogsresten (OO)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied dat verdacht is voor “ontplobbare oorlogsresten”.

2.7 Archeologie

Het plangebied ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oisterwijk in de zone Waarde – archeologie 1. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 50 m² en dieper dan 50 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Door Aeres Milieu is een rapport opgesteld (Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen De Lind 6 (gemeente Oisterwijk), projectnummer AM22321, 25-08-2022).

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat er archeologische indicatoren in de bodem zijn aangetroffen (puin/baksteen, aardewerk (wit 19^e eeuw) en glas (19^e -20^e eeuw).

In het rapport is aangegeven dat een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

2.8 Terreininspectie/interview(s)

2.8.1 Terreininspectie

Op 21 september 2022 is door de heer H.J. van Ooijen een terreininspectie uitgevoerd. Het huidige bodemgebruik op de locatie betreft een woning met diepe achtertuin. In het noordelijke gedeelte van de tuin staat aan de westzijde een schuur. Ter plaatse van het meest noordelijke deel van de tuin is tegen de woning aan verharding met tegels aanwezig. De tuin is voornamelijk begroeid met gras en in mindere mate met middelhoge vegetatie.

Tijdens het terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat er een hoogteverschil is in het noordelijke (ca. 11 m+ NAP) en zuidelijke deel van het perceel (ca. 9 m+ NAP).

2.9 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Het betreft in recentelijk uitgevoerd eerder onderzoek aangetoonde lichte verontreinigingen langs de westzijde van de locatie. Derhalve is de onderzoeksstrategie toegepast voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL).

Daarnaast is vanwege de activiteit van de eerder genoemde voormalige leerfabriek aan de Almystraat het gebied waarin de onderzoekslocatie ligt verdacht op het verhoogd voorkomen van chroom.

2.9.2 PFAS

Voor de aanvraag van de omgevingsvergunning is het in principe niet nodig onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen), omdat de onderzoekslocatie geen bron voor deze stof is en er dus geen specifieke verdenking is op deze stof. Echter indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond dient te worden afgevoerd is het in het kader van hergebruik wel noodzakelijk onderzoek te doen naar deze stofgroep. Derhalve dient het stoffenpakket in onderhavig bodemonderzoek te worden uitgebreid met de stofgroep PFAS. Omdat de locatie onverdacht is ten aanzien van GenX wordt deze niet op deze parameter onderzocht.

2.9.3 Asbest in bodem

Op de locatie is geen sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Het betreft een woning uit 1930 met achtertuin en er zijn geen bijgebouwen met asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Ook blijkt uit het archeologisch booronderzoek dat er geen asbestverdachte bijmengingen zijn aangetroffen. De baksteen/puinsporen in de bodem van de tuin worden als ‘historisch/oud puin’ beschouwd dat niet asbestverdacht is.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “onverdacht” van toepassing is. Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitkomende grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ¹⁾	
			Grond	Grondwater
Achtertuint (VED-HE-NL)	Circa 1.786	1*0,75 m-mv 8*1,0 m-mv 3*2,0 m-mv 1*peilbuis	<u>Bovengrond:</u> 4*standaardpakket + chroom 1*PFAS <u>Ondergrond:</u> 3*standaardpakket + chroom 1*PFAS	1*standaardpakket + chroom
Fase 2				
Nader onderzoek rondom boring 003		1*2 m-mv 6*1,5 m-mv	<u>Bovengrond:</u> 1*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 6*standaardpakket	
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's, som-PAK's (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-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie			

De chemische analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster 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.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 zeven grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Vanwege de aanwezigheid van diverse bodemvreemde bijmengingen zijn in totaal zeven analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de op voorhand voorgestelde drie.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) 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. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket

grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 september 2022 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, de heer H.J. van Ooijen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer D.F.A. van Hoek. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Het was niet mogelijk om in pandig boringen te verrichten. De enige locatie is een garage aan de oostzijde van de woning. In deze garage is een betonvloer aanwezig. Op 1 locatie is een opening in het asfalt aanwezig, echter betreft dit een ontstoppingsput voor het doorspuiten van het riool. Tegen de gevel van de bebouwing zijn wel boringen geplaatst.

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".

3.4 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.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld begroeid is met gras en nabij de woning gedeeltelijk verhard is met tegels. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt zeer fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 013 en vanaf circa 1,7 m-mv ter plaatse van boring 001 wordt matig fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 011 is van 1,0 tot 1,3 m-mv een kleilaag aanwezig.

Op de locatie zijn een groot aantal bijmengingen aangetroffen in zowel de boven- en ondergrond. Er is oud puin (zie foto hieronder) aangetroffen ter plaatse van boringen 002, 004, 007 t/m 011 (gradatie zwak) en 013 (gradatie matig). Er is metselpuin aangetroffen in boringen 001 (gradatie matig) en 012 (gradatie sterk). Boring 012 is tevens op een harde laag van vermoedelijk oud puin gestaakt. In de bovengrond van boringen 004 en 005 zijn sporen baksteen aangetroffen. Er is beton aangetroffen in boringen 001 (gradatie matig) en 004 (gradatie sporen). Ter plaatse van boring 003 is de bodem zwak glashoudend en zijn tevens resten ijzer aangetroffen. Ter plaatse van boring 008 zijn sporen glas aangetroffen.



Foto: puinsporen (verweerd, oud puin)

Ter plaatse van boring 001 (geplaatst tegen de gevel van de woning) is een matige oliegeur middels passieve geurwaarneming waargenomen in de laag van 0,5 – 1,3 m-mv. In deze boring is een matige olie-water reactie waargenomen in de laag van 2,5 tot 2,7 m-mv en een zwakke olie-water reactie in de lagen van 0,3 tot 0,5 m-mv, van 1,3 tot 2,5 m-mv en van 2,7 tot 3,2 m-mv. Door de aanwezigheid van metselpuin was het niet mogelijk om een steekbusmonster te nemen van de laag van 0,5-1,3 m-mv.

3.5 Watermonstername

Op 30 september 2022 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, de heer R. Snel, 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 4.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 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.

4.1.2 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).

4.1.3 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.

4.1.4 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbeidswetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december

2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 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 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 4.1 (grondmonsters) en Tabel 4.2 (watermonster) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 4.1: 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
001-3	001	0,30 - 0,50	Zand	ma. metselpuinh., zw.ke olie-water reactie	Chroom, St.pakket	Kwik Lood Zink PCB-7	0,23 119 207 22,1	* * * *	MWI	Basishygiëne
001-9	001	2,50 - 2,70	Zand	lg. leem, matige olie-water reactie	Chroom, St.pakket	-	-		AW	Basishygiëne
MM01	002 004 005	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	Zand Zand Zand	zw. puinh. sp. beton, sp. baksteen sp. baksteen	Chroom, St.pakket	Koper Kwik Lood Zink PAK-10	42 0,28 82 146 3,61	* * * * *	MWW	Basishygiëne
MM02	007 008 009 011	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	Zand Zand Zand Zand	zw. puinh. zw. puinh., sp. glas zw. puinh. zw. puinh.	Chroom, PFAS (30) advieslijst 12 juli, St.pakket	Koper Kwik Lood Zink PAK-10	57 0,28 177 318 9,51	* * * * *	MWI / MWI	Basishygiëne
MM03	005	1,10 - 1,50 1,50 - 2,00	Zand Zand	-	Chroom, St.pakket	-	-		AW	Basishygiëne
MM04	003	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	Zand Zand	re. ijzer, zw. glash. re. ijzer, zw. glash.	Chroom, St.pakket	Cadmium Koper Kwik Lood Zink PAK-10 Minerale olie C10 - C40	0,95 70 0,33 367 282 45,76 1000	* * * ** * *** *	NT	Basishygiëne

MM05	013	0,60 - 1,10	Zand	ma. puinh., re. aardewerk	Chroom, PFAS (30) advieslijst 12 juli, St.pakket	-	-		AW / AW	Basishygiëne
		1,10 - 1,20	Zand	ma. puinh., re. aardewerk						

Tabel 4.2: getoetste analyseresultaten grondwatermonster in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Turbiditeit (NTU)	Analyseparameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
001	350	7,4	460	30,51	St.pakket, Chroom	-	-	

Verklaring gebruikte afkortingen	
Wbb	: Wet bodembescherming
AW	: achtergrondwaarde 2000
S	: streefwaarde
T	: "tussenwaarde"
I	: interventiewaarde
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"
NT	: indicatief "niet toepasbaar"
st. pakket	: standaard pakket
sp.	: sporen
zw.	: zwak
ma.	: matig
st.	: sterk
uit.	: uiterst
vol.	: volledig
re.	: resten
br.	: brokken
lg.	: laagjes
-h.	: -houdend
asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Verklaring der tekens	
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
***	: groter dan I
-	: geen waarde vastgesteld

Voetnoten	
#1	Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).

In MM04 zijn in de analyse op minerale olie componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

5 Nader bodemonderzoek

5.1 Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK en de matige verontreiniging met lood zoals is aangetoond middels dit onderzoek ter plaatse van boring 003.

In de zandige boven- en ondergrond tot 1,0 m-mv ter plaatse van boring 003 is een sterke verontreiniging gemeten aan PAK en een matige verontreiniging aan lood. Om de verontreinigingen zowel horizontaal als verticaal in te perken zijn aanvullende boringen (003-1, 003-2, 003-3, 003-4, 003-5, 003-6 en 003-7) geplaatst en analyses uitgevoerd. De bovengrond ter plaatse van boringen 002 en 004 is slechts licht verontreinigd met PAK en lood. Hierdoor is de verontreiniging slechts gedeeltelijk horizontaal ingeperkt. De mate en volledige omvang van de verontreinigingen met PAK en lood zijn niet bekend.

Het nader onderzoek wordt 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). In eerste instantie wordt een conceptueel model opgesteld. Hierin worden de verwachte verspreiding(sroutes) beschreven. Vervolgens worden bij het conceptueel model de onderzoeksvragen verwoord en wordt aangegeven welke informatie ontbreekt. Op basis van de onderzoeksvragen wordt het nader onderzoek uitgevoerd. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt beoordeeld of de onderzoeksvragen voldoende zijn beantwoord, zo niet wordt het conceptueel model zo nodig bijgesteld.

5.2 Conceptueel model

Middels het nader bodemonderzoek wordt de omvang van de verontreiniging met PAK vastgesteld. In Tabel 5.1 is het conceptueel model schematisch weergegeven.

Tabel 5.1: Conceptueel model niet mobiele verontreiniging

Onderdeel	Omschrijving
voorkomen verontreinigde laag PAK	Op basis van de resultaten uit het verkennend onderzoek blijkt dat de bodem sterk verontreinigd is met PAK. De horizontale alsmede de verticale afperking en daarmee de omvang van de verontreiniging is vooralsnog niet geheel vastgesteld.
grondwaterkwaliteit en -huishouding	Het grondwater is niet binnen 5,0 m-maaiveld aanwezig. Gezien de stofeigenschappen van PAK en de lokale bodemopbouw is verspreiding naar het grondwater zeer onwaarschijnlijk en wordt daarom buiten beschouwing gelaten.
verwerkingsmogelijkheden	Thermische reiniging van de verontreiniging (PAK) of eventueel immobilisatie van de met PAK verontreinigde grond.
belemmeringen bij onderzoek en sanering	Als gevolg van het heterogene karakter van de verontreiniging is afperking op basis van visuele waarnemingen wellicht niet mogelijk.
risico's bij werken met verontreinigde grond	PAK mogelijk aanwezig in gehalten boven de interventiewaarden. Letten op stofvorming.
toestemmingsprocedure sanering	Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kan dit middels een BUS-melding worden afgehandeld.

5.3 Onderzoeksopzet

Naar aanleiding van het conceptueel model is de onderzoeksstrategie geformuleerd die in Tabel 5.2 is weergegeven. In een eerste fase is 1 boring uitgevoerd tot 2,0 m-mv en zijn 6 boringen uitgevoerd tot 1,5 m-maaiveld. Van deze boringen zijn vervolgens 7 analyses uitgevoerd op het standaardpakket landbodem.

De boring tot 2,0 m-mv (zijnde de boring 003-1) is geplaatst ter plaatse van de reeds bekende sterke verontreiniging met PAK. Van de overige 6 boringen zijn 4 boringen geplaatst binnen 4 meter van de reeds bekende sterke verontreiniging met PAK (zijnde de boringen 003-2, 003-3, 003-4 en 003-5). De overige boringen zijn geplaatst op circa 7 meter afstand (zijnde boringen 003-6 en 003-7).

Tabel 5.2: Overzicht van de uit te voeren boringen en te verrichten analyses

Deellocatie	Opp. (m ²)	Veldwerk	Analyses		Motivatie
			Bovengrond	Ondergrond	
Ter plaatse van en rondom boring 003	Circa 40	1*2,0 m-mv 6*1,5 m-mv	1 *standaardpakket	6 *standaardpakket	Horizontale en verticale afperking van de verontreiniging

5.4 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 oktober 2022 conform BRL SIKB 2000 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, de heer B.A.T. van Gerven, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer D.F.A. van Hoek. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

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.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld onverhard is en begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte (2,0 m-mv) matig fijn dan wel zeer fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 003-6 is een uiterst metselpuinhoudende, zwak zandhoudende laag aangetroffen van 0,5-0,75 m-mv met daaronder een laag sterk zandig leem tot 1,2 m-mv. In zowel de boven- als ondergrond zijn sporen sintels waargenomen (boringen 003-1, 003-2, 003-4 en 003-5). Daarnaast zijn sporen baksteen (boringen 003-3 en 003-7) sporen puin (boringen 003-1 en 003-2) en sterk metselpuinhoudende lagen (bovengrond van boringen 003-3 en 003-6) aangetroffen. Er zijn geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

5.5 Analyseresultaten

5.5.1 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek en de analyseresultaten zijn in totaal 31 grondmonsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grondmonsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem. In

tabel 5.3 is een overzicht gegeven hoe de grondmonsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grondmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

5.5.2 Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond 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 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.

De toetsing van de door het laboratorium geanalyseerde monsters is integraal opgenomen in Tabel 5.3.

5.5.3 Toetsing van de analyseresultaten

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). In Tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 5.3: 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
003-1-1	003-1	0,00 - 0,50	Zand	sp. sintels	St.pakket	Koper Kwik Lood Zink PAK-10	45 0,30 129 226 3,597	* * * * *	MWI	Basishygiëne
003-1-2	003-1	0,50 - 1,00	Zand	sp. puin, sp. sintels	St.pakket	Koper Kwik Lood Zink PAK-10 PCB-7	52 0,36 125 176 59,64 28,41	* * * * *** *	NT	Basishygiëne
003-1-3	003-1	1,00 - 1,50	Zand	-	St.pakket	-	-	-	AW	Basishygiëne
003-2-2	003-2	0,50 - 1,00	Zand	-	St.pakket	Koper Kwik Lood	106 0,51 133	* * *	MWI	Basishygiëne

003-3-3	003-3	0,50 - 1,00	Zand	sp. baksteen	St.pakket	Zink	180	*		
						Koper	46	*	MWW	Basishygiëne
						Kwik	0,27	*		
						Lood	76	*		
003-4-2	003-4	0,50 - 1,00	Zand	sp. sintels	St.pakket	Koper	46	*	MWW	Basishygiëne
						Kwik	0,31	*		
						Lood	94	*		
						Zink	151	*		
						PAK-10	1,517	*		
003-5-2	003-5	0,50 - 1,00	Zand	sp. sintels	St.pakket	Cadmium	0,97	*	MWI	Basishygiëne
						Koper	58	*		
						Kwik	0,49	*		
						Lood	202	*		
						Zink	514	**		
						PAK-10	7,34	*		

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	sp.	: sporen
AW	: achtergrondwaarde 2000	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	-h.	: -houdend
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)		
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"		
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"		
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"		
NT	: indicatief "niet toepasbaar"		
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I		
***	: groter dan I		

In het monster van 003-1 waren componenten aanwezig met een storende invloed op de meting van PCB 138. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

5.6 Toetsing conceptueel model

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek is gebleken dat de bodem niet heterogeen verontreinigd is met PAK en derhalve geen middeling kan plaatsvinden. In zowel horizontaal als verticaal vlak is een duidelijke afperking van de sterke verontreiniging met PAK te zien. Daar minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.7 Omvang sterke PAK-verontreiniging

Op basis van de uitgevoerde boringen tijdens het verkennend en nader bodemonderzoek kan gesteld worden dat de ondergrond van 0,5-1,0 m-mv ter plaatse van boring 003 sterk verontreinigd is met PAK. De verontreiniging is geheel ingekaderd (in zowel horizontaal als verticaal vlak) en is niet perceel overschrijdend. Gesteld kan worden dat de bodem verontreinigd is over een oppervlakte van minimaal 5,3 m², waarbij de verontreiniging zich minimaal van 0,5-1,0 m-mv bevindt. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 2,7 m³.

6 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van de heer B. De heer B. Schonk een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie De Lind 6 te Oisterwijk.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

6.1 Conclusies verkennend onderzoek

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boringen 002, 004, 005, 007, 008, 009 en 011 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK.
- Ter plaatse van boring 003 zijn bij het verkennend onderzoek van 0-1,0 m-mv een sterk verhoogd PAK-gehalte en een matig verhoogd loodgehalte aangetoond. De conclusies van het nader onderzoek van deze verontreinigingen is verder beschreven in 6.1.1.
- Ter plaatse van boring 001 is in de bovengrond van 0,3-0,5 m-mv een matige oliegeur en een zwakke olie-water reactie waargenomen. Er zijn in deze laag echter alleen lichte verontreinigen aangetoond aan kwik, lood, zink en PCB. In de ondergrond van 2,5-2,7 m-mv is een matige olie-water reactie waargenomen, maar in deze laag zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ter plaatse van boringen 005 en 013 is niet verontreinigd.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief voldoet aan klasse “industrie” voor de bovengrond en aan klasse “achtergrondwaarde” voor de ondergrond.
- Het grondwater in peilbuis 001 is niet verontreinigd.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief “achtergrondwaarde” tot “niet toepasbaar”.
- Bijmengingen aan (oud) puin en metselpuin die plaatselijk zijn aangetroffen geven op basis van de NEN 5707 aanleiding om de bodem als verdacht aan te merken met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

In de bovengrond verspreid over de locatie zijn lichte verontreinigingen aan koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. Er is geen duidelijk verband te leggen tussen de aangetoonde verontreinigingen en de aanwezigheid van de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Deze lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning. Grenzend aan de zuidkant van de woning zijn een matige oliegeur en lagen met een zwakke tot matige oliegeur aangetroffen. Echter is hier geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond in de meest verdachte lagen.

Er zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan (oud) puin aangetroffen. Dit geeft ons inziens geen aanleiding om de bodem als asbestverdacht aan te merken, ook omdat deze bijmengingen in het archeologisch onderzoek als ‘archeologische indicatoren’ worden beschouwd en er derhalve van uitgegaan mag worden dat het puin niet asbestverdacht is.

6.2 Conclusies nader onderzoek

Ten oosten van de bestaande schuur is ter plaatse van boring 003 een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Om de verontreiniging horizontaal en verticaal af te perken is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Na uitvoering van het nader bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Op basis van het verkennend en het nader bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van een zeer lokale spot aan PAK van circa 5,3 m² welke in de grondlaag tussen 0,5-1,0 m-mv is gesitueerd. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend.
- De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond betreft circa 2,7 m³.
- Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m³ sterk verontreinigd). Gezien de lange gebruiksduur van de locatie is het aannemelijk dat het een historische verontreiniging voor 1987 betreft.
- Bij het nader bodemonderzoek is ter plaatse van boring 003-5 van 0,5-1,0 m-mv een matige verontreiniging aan zink aangetoond. Tevens is hierbij gebleken dat het eerder aangetoonde matig verhoogd loodgehalte ter plaatse van boring 003 slechts in licht verhoogde gehalten aanwezig is van 0-1,0 m-mv.

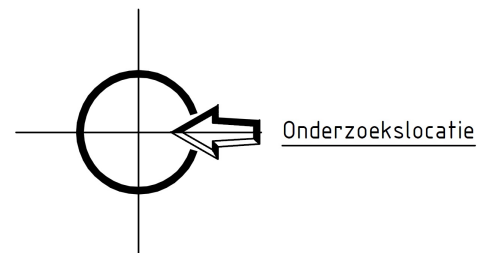
6.3 Aanbevelingen

Indien in de toekomst graaf- en/of werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de sterke verontreiniging met PAK dienen er sanerende maatregelen genomen te worden. Hiervoor dient een plan van aanpak ter akkoord te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag voor het saneren van de sterke verontreiniging met PAK.

Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden dat de vrijkomende grond een indicatieve kwaliteit heeft die voldoet aan 'industrie' en dat in de grond bijmengingen aan (oud) puin, glas, ijzer, sintels en metselpuin aanwezig kunnen zijn.

Vooralsnog achten wij een aanvullend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk, gelet op de ouderdom van de woning en het perceel.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 141.788

Y: 399.001

Project Verkennd bodemonderzoek aan De Lind 6 te Oisterwijk

Onderdeel Topografische kaart

GEONIUS 
 Geonius Milieu +31 (0) 88 1300 600 De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 www.geonius.nl

Projectnr MA220755 Projectleider M. van Seeters

Bijlagenr T1 Getekend N. van Rijswijk

Datum 21-09-2022 Formaat A4

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m



Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



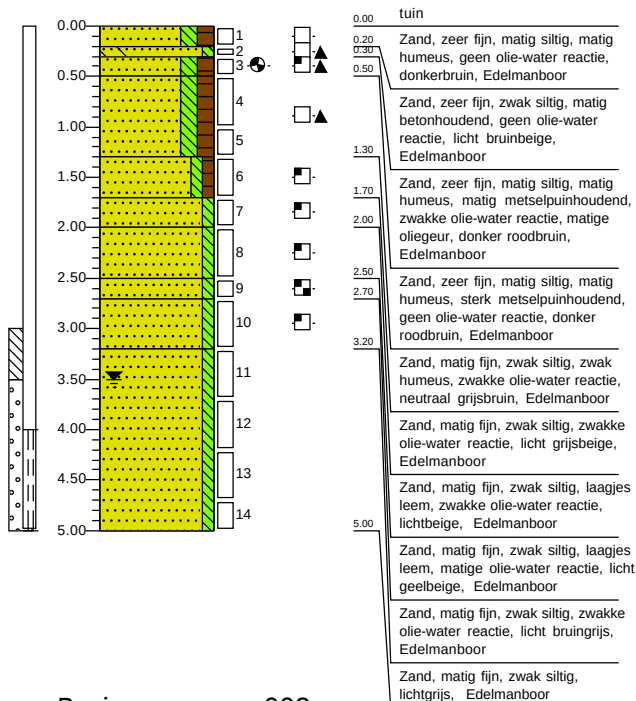
Foto 5

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Boring: 001

Datum: 21-9-2022

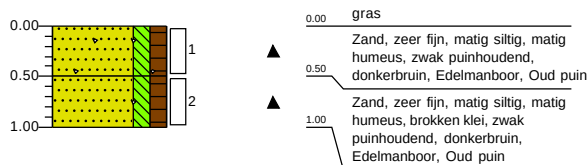
X-coördinaat: 141698.50
Y-coördinaat: 399072.20



Boring: 002

Datum: 21-9-2022

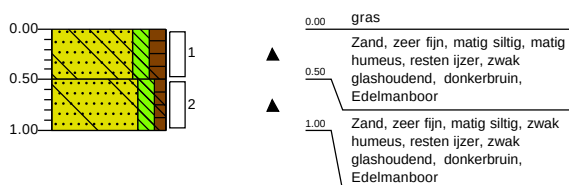
X-coördinaat: 141694.20
Y-coördinaat: 399055.00



Boring: 003

Datum: 21-9-2022

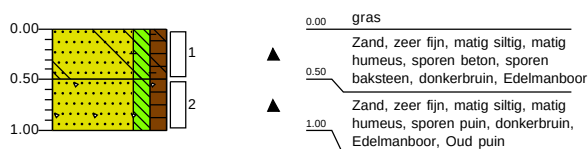
X-coördinaat: 141698.30
Y-coördinaat: 399048.90



Boring: 004

Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141697.40
Y-coördinaat: 399038.50



Boring: 005

Datum: 21-9-2022

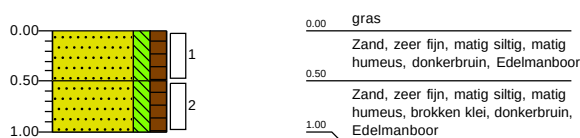
X-coördinaat: 141705.90
Y-coördinaat: 399031.20



Boring: 006

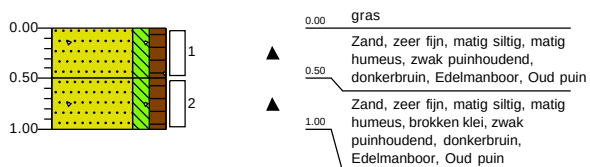
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141698.60
Y-coördinaat: 399020.90



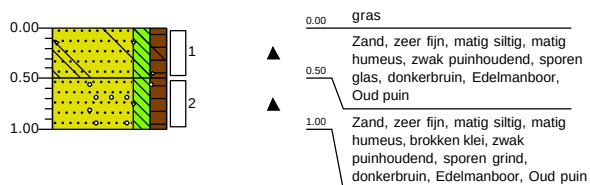
Boring: 007
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141709.90
Y-coördinaat: 399009.50



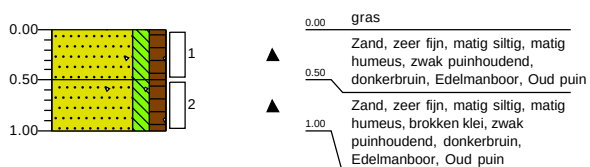
Boring: 008
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141703.70
Y-coördinaat: 399000.20



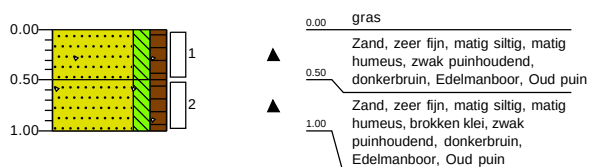
Boring: 009
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141712.40
Y-coördinaat: 398985.40



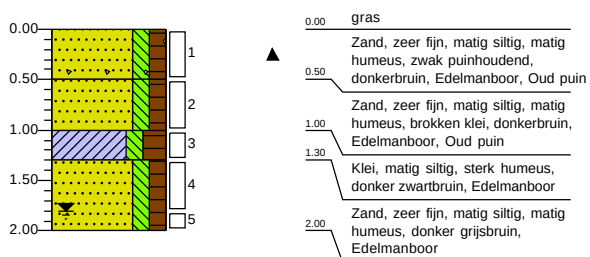
Boring: 010
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141709.80
Y-coördinaat: 398976.10



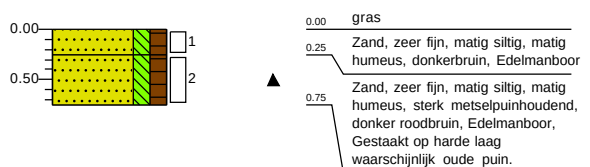
Boring: 011
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141715.90
Y-coördinaat: 398960.00



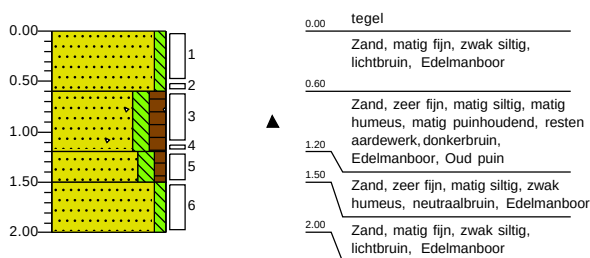
Boring: 012
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141694.40
Y-coördinaat: 399063.70



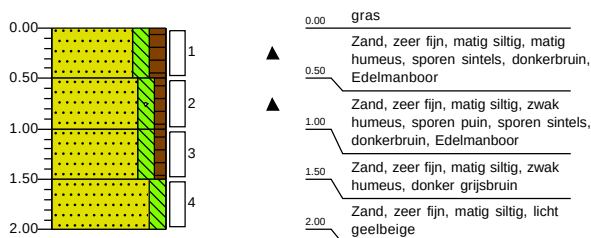
Boring: 013
Datum: 21-9-2022

X-coördinaat: 141693.10
Y-coördinaat: 399070.10



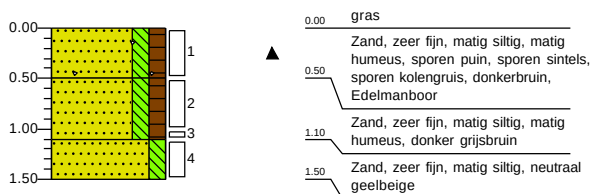
Boring: 003-1

Datum: 11-10-2022 X-coördinaat: 141698.20
Y-coördinaat: 399048.82



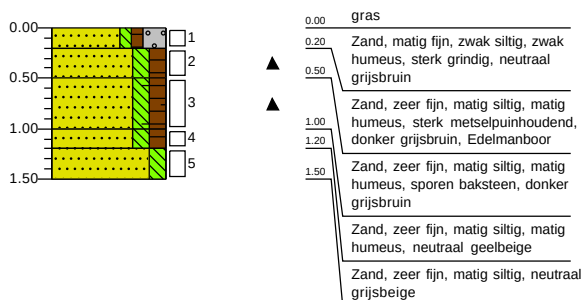
Boring: 003-2

Datum: 11-10-2022 X-coördinaat: 141698.12
Y-coördinaat: 399052.60



Boring: 003-3

Datum: 11-10-2022 X-coördinaat: 141701.91
Y-coördinaat: 399048.90



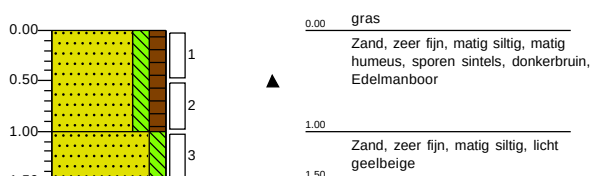
Boring: 003-4

Datum: 11-10-2022 X-coördinaat: 141698.57
Y-coördinaat: 399045.64



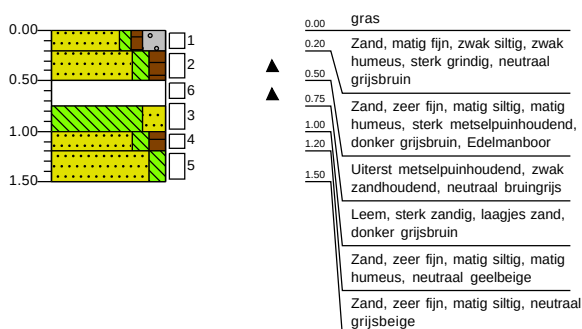
Boring: 003-5

Datum: 11-10-2022 X-coördinaat: 141696.39
Y-coördinaat: 399048.75



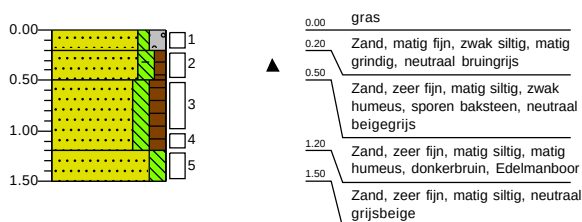
Boring: 003-6

Datum: 11-10-2022 X-coördinaat: 141701.39
Y-coördinaat: 399055.14



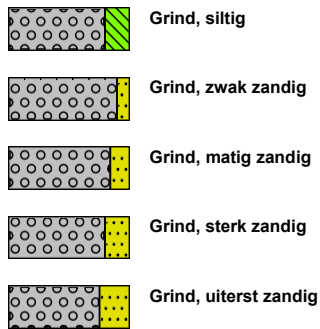
Boring: 003-7

Datum: 11-10-2022 X-coördinaat: 141703.25
Y-coördinaat: 399043.64

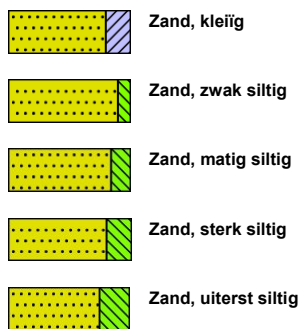


Legenda (conform NEN 5104)

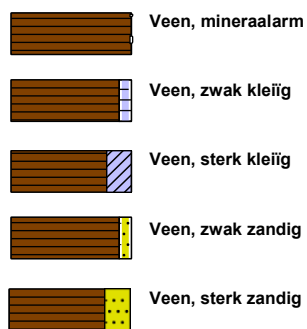
grind



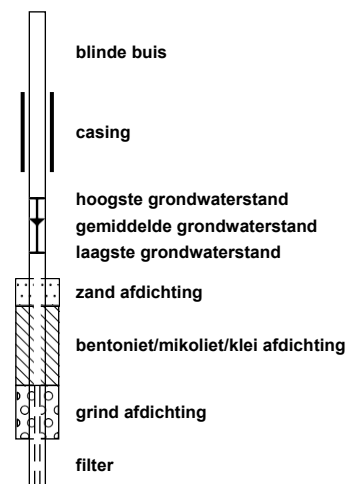
zand



veen



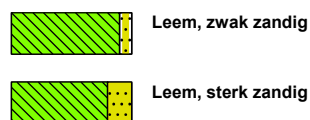
peilbuis



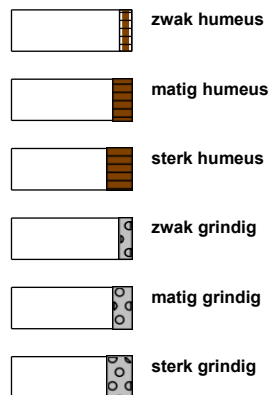
klei



leem



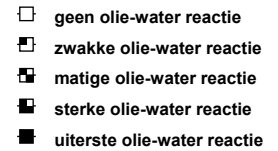
overige toevoegingen



geur



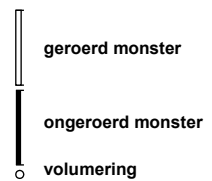
olie



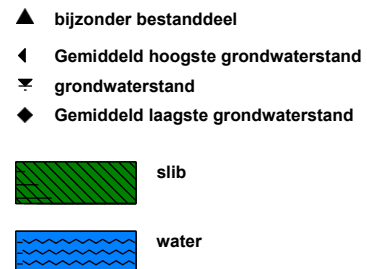
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA220755
SGS rapportnummer : 13740480, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U1ZU8PET

Rotterdam, 03-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220755. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk

Projectnummer MA220755

Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 22-09-2022

Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	001-3 001 (30-50)					
002	Grond (AS3000)	001-9 001 (250-270)					
003	Grond (AS3000)	MM01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM02 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM03 005 (110-150) 005 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	91.1	85.0	84.9	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	<0.2	2.8	4.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	5.9	6.3	3.1	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	48	<20	82	110	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.25	0.38	<0.2
chroom	mg/kgds	S	10	12	11	16	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.1	2.2	3.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	17	<5	24	31	<5
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	0.21	0.20	<0.05
lood	mg/kgds	S	76	<10	57	120	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	7.1	6.2	9.0	<3
zink	mg/kgds	S	88	<20	76	150	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.63	0.93	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.12	0.22	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	0.97	2.4	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.39	1.2	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.37	1.2	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.22	0.65	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.37	1.2	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.26	0.84	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.26	0.85	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.167 ¹⁾	0.07 ¹⁾	3.61 ¹⁾	9.51 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk

Projectnummer MA220755

Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 22-09-2022

Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	001-3 001 (30-50)					
002	Grond (AS3000)	001-9 001 (250-270)					
003	Grond (AS3000)	MM01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM02 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM03 005 (110-150) 005 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM04 003 (0-50) 003 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM05 013 (60-110) 013 (110-120)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	5.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	94	57
cadmium	mg/kgds	S	0.64	<0.2
chrom	mg/kgds	S	13	17
kobalt	mg/kgds	S	3.7	3.1
koper	mg/kgds	S	41	9.0
kwik	mg/kgds	S	0.25	<0.05
lood	mg/kgds	S	260	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	12
zink	mg/kgds	S	150	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	4.6	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	1.2	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	11	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	7.0	0.01
chryseen	mg/kgds	S	5.6	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.2	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.0	0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	3.4	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.7	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	45.76 ¹⁾	0.089 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 10

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM04 003 (0-50) 003 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM05 013 (60-110) 013 (110-120)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		150	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		230 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	400	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

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
chroom	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)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	O0065463	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
002	O0065493	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
003	O0065486	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
003	O0065492	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
003	O0056189	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
004	O0056193	21-09-2022	21-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13740480 - 1

Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0056162	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
004	O0056182	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
004	O0056184	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
005	O0065332	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
005	O0056196	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
006	O0065484	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
006	O0065491	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
007	O0056651	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
007	O0056646	21-09-2022	21-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13740480 - 1

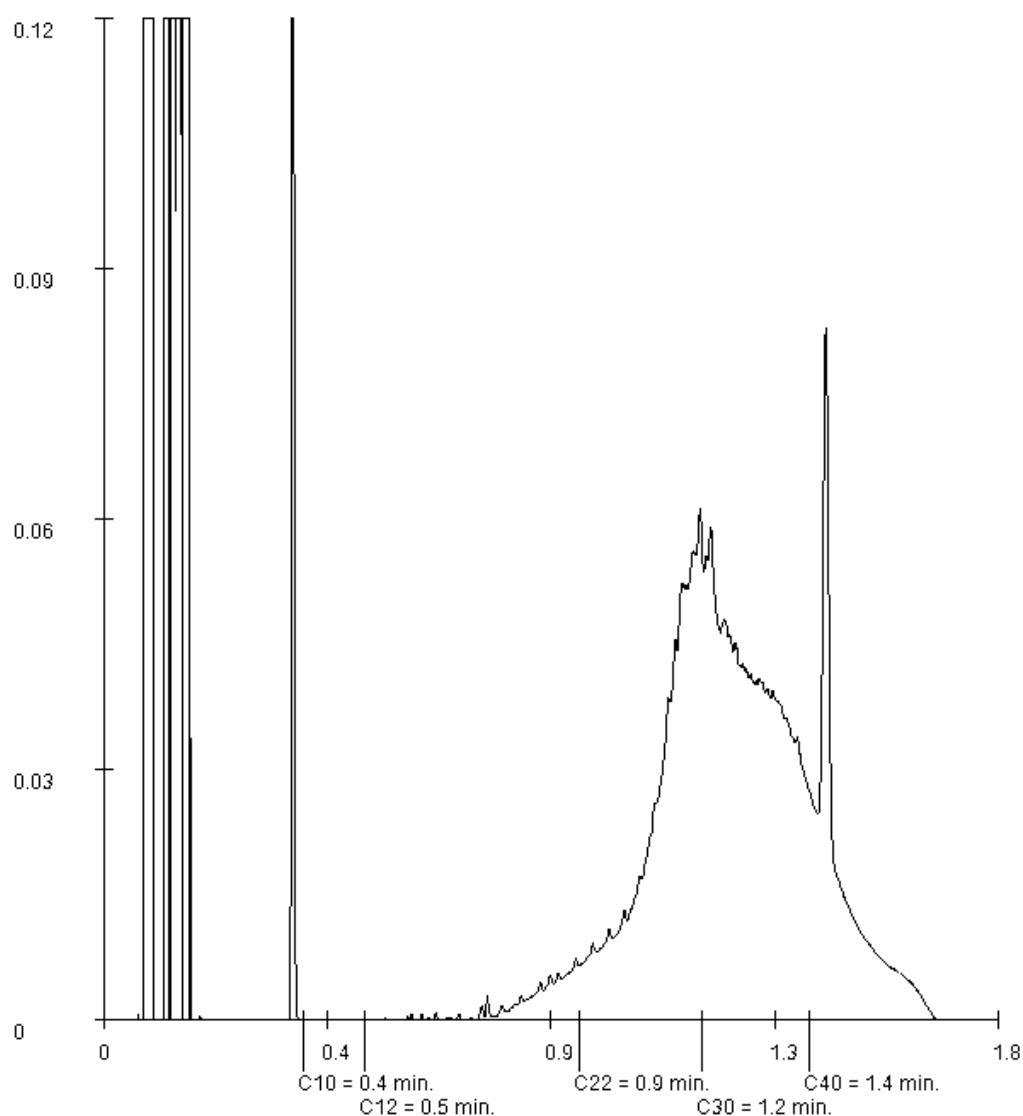
Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM04 003 (0-50) 003 (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
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : PFAS analyses - De Lind 6 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA220755
SGS rapportnummer : 13743385, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1G6YP491

Rotterdam, 07-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220755. 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 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 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PFAS analyses - De Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13743385 - 1

Orderdatum 28-09-2022
Startdatum 28-09-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM02 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM05 013 (60-110) 013 (110-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.6
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾	0.7 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.6
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	1.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.7
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ¹⁾	2.3 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam PFAS analyses - De Lind 6 te Oisterwijk

Projectnummer MA220755

Rapportnummer 13743385 - 1

Orderdatum 28-09-2022

Startdatum 28-09-2022

Rapportagedatum 07-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM02 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM05 013 (60-110) 013 (110-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PFAS analyses - De Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13743385 - 1

Orderdatum 28-09-2022
Startdatum 28-09-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PFAS analyses - De Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13743385 - 1

Orderdatum 28-09-2022
Startdatum 28-09-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PFAS analyses - De Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13743385 - 1

Orderdatum 28-09-2022
Startdatum 28-09-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0056162	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
001	O0056184	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
001	O0056193	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
001	O0056182	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
002	O0056646	21-09-2022	21-09-2022	ALC201
002	O0056651	21-09-2022	21-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Grondwater st.pakket - De Lind 6 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA220755
SGS rapportnummer : 13744825, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IKWLZSWQ

Rotterdam, 05-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220755. 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 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 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam Grondwater st.pakket - De Lind 6 te Oisterwijk

Projectnummer MA220755

Rapportnummer 13744825 - 1

Orderdatum 30-09-2022

Startdatum 30-09-2022

Rapportagedatum 05-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (400-500)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	2.8	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	12	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Grondwater st.pakket - De Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13744825 - 1

Orderdatum 30-09-2022
Startdatum 30-09-2022
Rapportagedatum 05-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Grondwater st.pakket - De Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13744825 - 1

Orderdatum 30-09-2022
Startdatum 30-09-2022
Rapportagedatum 05-10-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Grondwater st.pakket - De Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13744825 - 1

Orderdatum 30-09-2022
Startdatum 30-09-2022
Rapportagedatum 05-10-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2057630	30-09-2022	30-09-2022	ALC204
001	G7122723	30-09-2022	30-09-2022	ALC236
001	G7123436	30-09-2022	30-09-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Grondwater: Chroom - de Lind 6 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA220755
SGS rapportnummer : 13744829, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5EEPE9HP

Rotterdam, 07-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220755. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Grondwater: Chroom - de Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13744829 - 1

Orderdatum 30-09-2022
Startdatum 30-09-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001
chroom	µg/l	S	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Grondwater: Chroom - de Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13744829 - 1

Orderdatum 30-09-2022
Startdatum 30-09-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Grondwater: Chroom - de Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13744829 - 1

Orderdatum 30-09-2022
Startdatum 30-09-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
chroom		Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7123436	30-09-2022	30-09-2022	ALC236
001	B2057630	30-09-2022	30-09-2022	ALC204
001	G7122723	30-09-2022	30-09-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA220755
SGS rapportnummer : 13750876, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3I33ML1P

Rotterdam, 13-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220755. 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 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 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13750876 - 1

Orderdatum 11-10-2022
Startdatum 11-10-2022
Rapportagedatum 13-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	003-1-1 003-1 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	003-1-2 003-1 (50-100)			
003	Grond (AS3000)	003-1-3 003-1 (100-150)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	83.6	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	3.4	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.7	4.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	88	120	79
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.6	1.9
koper	mg/kgds	S	23	28	17
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.26	0.08
lood	mg/kgds	S	85	84	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.68	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.5	9.3	5.5
zink	mg/kgds	S	100	83	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	6.1	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.08	1.4	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	16	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.45	8.7	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.49	6.8	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	4.2	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	7.9	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36	4.2	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	4.3	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.597 ¹⁾	59.64 ¹⁾	0.967 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<2.0 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.3 ³⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.9 ³⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.2 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<2.0 ³⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1.4 ³⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<2.0 ³⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	9.66 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13750876 - 1

Orderdatum 11-10-2022
Startdatum 11-10-2022
Rapportagedatum 13-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	003-1-1 003-1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	003-1-2 003-1 (50-100)
003	Grond (AS3000)	003-1-3 003-1 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	19	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13750876 - 1

Orderdatum 11-10-2022
Startdatum 11-10-2022
Rapportagedatum 13-10-2022

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13750876 - 1

Orderdatum 11-10-2022
Startdatum 11-10-2022
Rapportagedatum 13-10-2022

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
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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)	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	O0057016	11-10-2022	11-10-2022	ALC201
002	O0056661	11-10-2022	11-10-2022	ALC201
003	O0056652	11-10-2022	11-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13750876 - 1

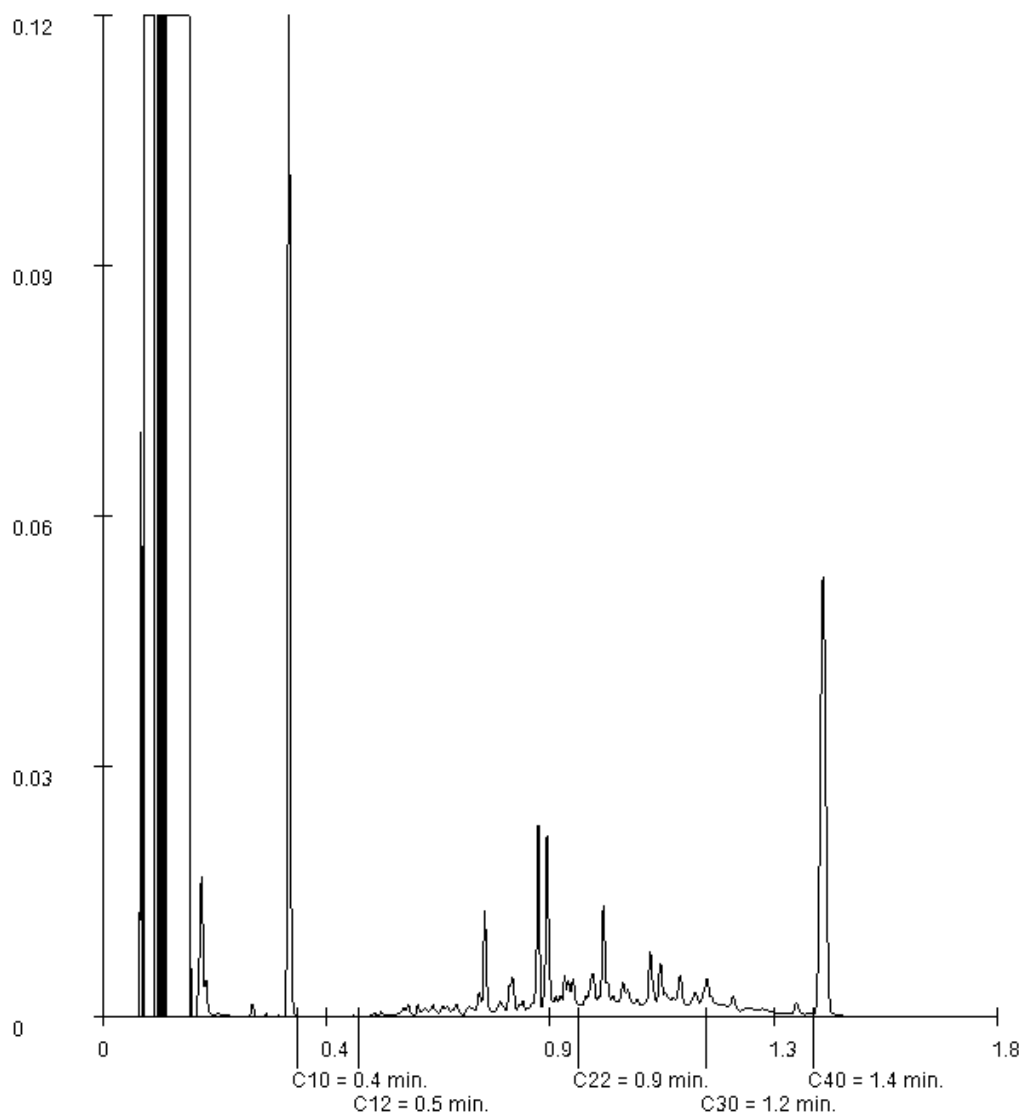
Orderdatum 11-10-2022
Startdatum 11-10-2022
Rapportagedatum 13-10-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 003-1-2 003-1 (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
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA220755
SGS rapportnummer : 13752584, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3CS4PS9N

Rotterdam, 16-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220755. 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 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 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk

Projectnummer MA220755

Rapportnummer 13752584 - 1

Orderdatum 13-10-2022

Startdatum 13-10-2022

Rapportagedatum 16-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	003-2-2 003-2 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	003-3-3 003-3 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	003-4-2 003-4 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	003-5-2 003-5 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.1	86.0	84.0	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.5	3.6	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	3.6	5.4	4.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120	79	110	120
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	0.23	0.64
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.5	2.4	3.0
koper	mg/kgds	S	62	24	26	33
kwik	mg/kgds	S	0.39	0.19	0.23	0.36
lood	mg/kgds	S	94	50	65	140
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.51
nikkel	mg/kgds	S	7.4	7.3	7.1	8.5
zink	mg/kgds	S	99	40	77	260
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.18	0.88
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.22
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.37	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.16	0.92
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.18	0.85
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.11	0.56
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.17	0.95
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.16	0.67
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.14	0.67
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.557 ¹⁾	0.154 ¹⁾	1.517 ¹⁾	7.34 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk

Projectnummer MA220755

Rapportnummer 13752584 - 1

Orderdatum 13-10-2022

Startdatum 13-10-2022

Rapportagedatum 16-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	003-2-2 003-2 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	003-3-3 003-3 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	003-4-2 003-4 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	003-5-2 003-5 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	9
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13752584 - 1

Orderdatum 13-10-2022
Startdatum 13-10-2022
Rapportagedatum 16-10-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13752584 - 1

Orderdatum 13-10-2022
Startdatum 13-10-2022
Rapportagedatum 16-10-2022

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
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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)	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	O0057014	11-10-2022	11-10-2022	ALC201
002	O0056653	11-10-2022	11-10-2022	ALC201
003	O0057009	11-10-2022	11-10-2022	ALC201
004	O0056580	11-10-2022	11-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
Projectnummer MA220755
Rapportnummer 13752584 - 1

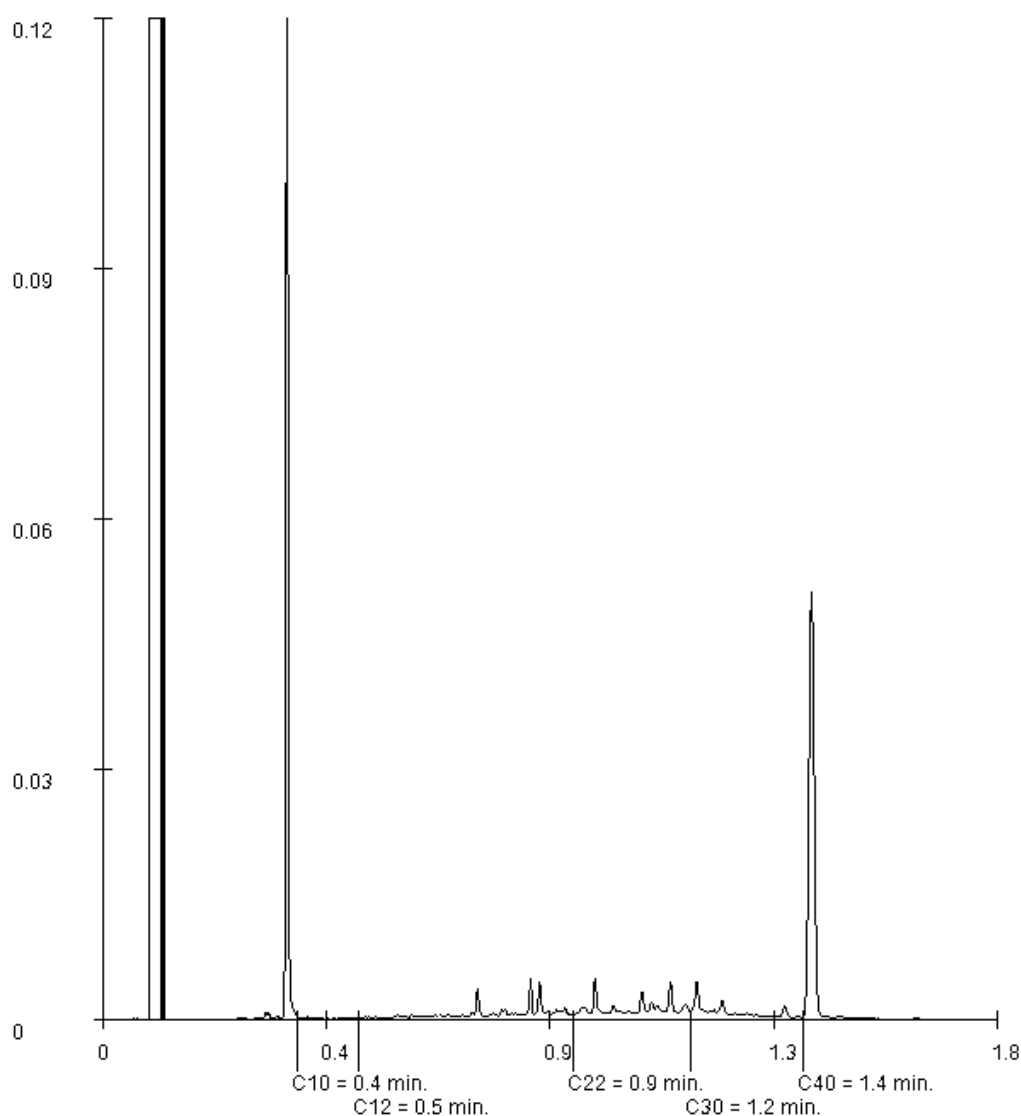
Orderdatum 13-10-2022
Startdatum 13-10-2022
Rapportagedatum 16-10-2022

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 003-5-2 003-5 (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 :

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: 03-10-2022 - 15:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 001-3 001 (30-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	86.7	86.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	48	186	186		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237				<=AW-0.03	0.6	6.8	13
chromium	mg/kg	10	18.5	18.5				<=AW-0.29	55	118	180
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	8.79				<=AW-0.04	15	102	190
koper	mg/kg	17	34.7	34.7				<=AW-0.04	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.229	0.229			* WO	0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	76	119	119			* WO	0.14	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	7.0	20.4	20.4				<=AW-0.22	35	68	100
zink	mg/kg	88	207	207			* IN	0.12	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.167	1.17	1.17				<=AW-0.01	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1.1	4.58		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	22.1	22.1			* WO	0.00	20	510	1000
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3				<=AW-0.03	190	2595	5000

Monstercode 13740480-001
 Monsteromschrijving 001-3 001 (30-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-10-2022 - 15:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 001-9 001 (250-270)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.1	91.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	36.5	36.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227				<=AW-0.03	0.6	6.8	13
chromium	mg/kg	12	19.4	19.4				<=AW-0.28	55	118	180
kobalt	mg/kg	2.1	5.18	5.18				<=AW-0.06	15	102	190
koper	mg/kg	<5	6.38	6.38				<=AW-0.22	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.047	0.047				<=AW-0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3				<=AW-0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	7.1	15.6	15.6				<=AW-0.30	35	68	100
zink	mg/kg	<20	27.7	27.7				<=AW-0.19	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000

Monstercode 13740480-002
 Monsteromschrijving 001-9 001 (250-270)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-10-2022 - 15:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving MM01 002 (0-50) 004
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	85.0	85		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	82	207	207		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.39	0.39		--		<=AW-0.02	0.6	6.8	13
chromium	mg/kg	11	17.6	17.6		--		<=AW-0.30	55	118	180
kobalt	mg/kg	2.2	5.26	5.26		--		<=AW-0.06	15	102	190
koper	mg/kg	24	42.2	42.2		--		* WO	0.01	40	115
kwik ^o	mg/kg	0.21	0.28	0.28		--		* WO	0.00	0.15	18
lood	mg/kg	57	82	82		--		* WO	0.07	50	290
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	6.2	13.3	13.3		--		<=AW-0.33	35	68	100
zink	mg/kg	76	146	146		--		* WO	0.01	140	430
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.63	0.63		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.97	0.97		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	0.39		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.61	3.61	3.61		--		* WO	0.05	1.5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		--		<=AW-0.03	190	2595	5000

Monstercode 13740480-003
 Monsteromschrijving MM01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (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: 03-10-2022 - 15:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving MM02 007 (0-50) 008
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	84.9	84.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	110	375	375		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.38	0.57	0.578		<=AW	0.00	0.6	6.8	13	0.2
chrom	mg/kg	16	28.5	28.5		<=AW	-0.21	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	3.2	10	10		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	31	57.1	57.1	*	IN	0.11	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.20	0.277	0.277	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	120	177	177	*	WO	0.26	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	24	24		<=AW	-0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	318	318	*	IN	0.31	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.93	0.93		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.22	0.22		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	2.4	2.4		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
chryseen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.84	0.84		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.51	9.51	9.51	*	IN	0.21	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13740480-004
 Monsteromschrijving MM02 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (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: 03-10-2022 - 15:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving MM03 005 (110-150)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.3	91.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	31	106	106		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	<10	12.5	12.5		<=AW-0.34	55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	3.29		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.98	6.98		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	0.0494		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.61	5.61		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.5	31.5		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13740480-005
 Monsteromschrijving MM03 005 (110-150) 005 (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: 03-10-2022 - 15:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving MM04 003 (0-50) 003
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	88.9	88.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	94	239	239		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	0.953	0.953	*	WO	0.03	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	13	20.8	20.8		<=AW-0.27	55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	3.7	8.91	8.91		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	41	69.9	69.9	*	IN	0.20	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.25	0.331	0.331	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	260	367	367	**	IN	0.66	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	0.54		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	28.1	28.1		<=AW-0.11	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	282	282	*	IN	0.24	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	4.6	4.6		--	-	-				
antraceen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	11	11		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	7.0	7		--	-	-				
chryseen	mg/kg	5.6	5.6		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.2	3.2		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.0	6		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.4	3.4		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.7	3.7		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	45.76	45.8	45.8	***	>I	1.15	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	22	55		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	150	375		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	230	575		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	400	1000	1000	*	>IND	0.17	190	2595	5000	35

Monstercode 13740480-006
 Monsteromschrijving MM04 003 (0-50) 003 (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: 03-10-2022 - 15:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving MM05 013 (60-110) 0
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	85.9	85.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	57	155	155		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	0.229		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	17	28	28		<=AW-0.22	55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	3.1	7.94	7.94		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	16.7	16.7		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0477	0.0477		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	17.8	17.8		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	27.3	27.3		<=AW-0.12	35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	50.6	50.6		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	0.089		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13740480-007
 Monsteromschrijving MM05 013 (60-110) 013 (110-120)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
>(ind)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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

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
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chromium	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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
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: 05-10-2022 - 13:20)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Grondwater st.pakket - De Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 001-1-1 001 (400-50)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	<20	14	<20		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	2.9	2.9	2.9		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.8	2.8	2.8		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	12	12	12		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13744825-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13744825-001
 Monsteromschrijving 001-1-1 001 (400-500)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
---	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
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
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
VLUCHTIGE AROMATEN			
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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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
MINERALE OLIE			
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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-10-2022 - 09:02)

Projectcode	MA220755
Projectnaam	Grondwater: Chroom - de Lind 6 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	001-1-1 001 (400-50
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
---------	---------	----	----	----	----	----	----	---	---	---	-----

METALEN

chrom	ug/l	<1	0.7	<1		<=S	-	1	16	30	1
-------	------	----	------------	----	--	-----	---	---	----	----	---

Monstercode	Monsteromschrijving
13744829-001	001-1-1 001 (400-500)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
---	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
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
chrom	ug/l	1	30

* 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>

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-10-2022 - 16:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 003-1-1 003-1 (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	86.0	86		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	88	341	341		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.50	0.507		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	8.09	8.09		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	23	44.7	44.7		* WO	0.03	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.21	0.29	0.297		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	85	129	129		* WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.5	19	19		<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	100	226	226		* IN	0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.76	0.76		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	0.45		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.49	0.49		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	0.48		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.36	0.36		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.59	3.6	3.6		* WO	0.05	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.79		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.79		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.79		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.79		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	1.2	3.08		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1.0	2.56		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.79		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	14.6	14.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.97		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.97		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	35.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13750876-001
 Monsteromschrijving 003-1-1 003-1 (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: 13-10-2022 - 16:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 003-1-2 003-1 (50-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	83.6	83.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	%	vd DS	3.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	120	384	384		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.33	0.331		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	7.71	7.71		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	28	52.3	52.3	*	WO	0.08	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.26	0.36	0.36	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	84	125	125	*	WO	0.16	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	0.68		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.3	23.8	23.8		<=AW-0.17	35	68	100	4	
zink	mg/kg	83	176	176	*	WO	0.06	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
fenantreen	mg/kg	6.1	6.1		--	-					
antraceen	mg/kg	1.4	1.4		--	-					
fluoranteen	mg/kg	16	16		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	8.7	8.7		--	-					
chryseen	mg/kg	6.8	6.8		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	4.2	4.2		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	7.9	7.9		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	4.2	4.2		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.3	4.3		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	59.64	59.6	59.6	***	>I	1.51	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<2.0 [#]	4.12		--	#	-				
PCB 52	ug/kg	<2.3 [#]	4.74		--	#	-				
PCB 101	ug/kg	<1.9 [#]	3.91		--	#	-				
PCB 118	ug/kg	<2.2 [#]	4.53		--	#	-				
PCB 138	ug/kg	<2.0 [#]	4.12		--	#	-				
PCB 153	ug/kg	<1.4 [#]	2.88		--	#	-				
PCB 180	ug/kg	<2.0 [#]	4.12		--	#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.66	28.4	28.4	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	21	61.8		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	19	55.9		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	6	17.6		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	147	147		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 13750876-002
 Monsteromschrijving 003-1-2 003-1 (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: 13-10-2022 - 16:05)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Verticale inkadering 003 - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 003-1-3 003-1 (100-
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	87.2	87.2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	79	242	242		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	1.9	5.43	5.43		--		<=AW-0.05	15	102	190
koper	mg/kg	17	32.8	32.8		--		<=AW-0.05	40	115	190
kwik ⁺	mg/kg	0.08	0.111	0.111		--		<=AW-0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	26	39.4	39.4		--		<=AW-0.02	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	5.5	13.7	13.7		--		<=AW-0.33	35	68	100
zink	mg/kg	35	75	75		--		<=AW-0.11	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.13	0.13		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.967	0.967	0.967		--		<=AW-0.01	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000

Monstercode 13750876-003
 Monsteromschrijving 003-1-3 003-1 (100-150)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
>(ind)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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

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
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
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: 17-10-2022 - 09:55)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 003-2-2 003-2 (50-1)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	82.1	82.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7.8	7.8		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	120	270	270		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.48	20.482		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	5.59	5.59		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	62	106	106	*	IN	0.44	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.39	0.51	0.51	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	94	133	133	*	WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.4	14.6	14.6		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	99	180	180	*	WO	0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.557	0.557	0.557		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13752584-001
 Monsteromschrijving 003-2-2 003-2 (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: 17-10-2022 - 09:55)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 003-3-3 003-3 (50-1)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	86.0	86		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	79	255	255		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.23		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.5	7.48	7.48		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	24	46.3	46.3		* WO	0.04	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.19	0.265	0.265		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	50	75.8	75.8		* WO	0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.3	18.8	18.8		<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	86.8	86.8		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	0.154		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13752584-002
 Monsteromschrijving 003-3-3 003-3 (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: 17-10-2022 - 09:55)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 003-4-2 003-4 (50-1)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	84.0	84		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	110	299	299		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.35	0.352		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.4	6.15	6.15		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	26	45.9	45.9		* WO	0.04	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.23	0.309	0.309		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	65	93.6	93.6		* WO	0.09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.1	16.1	16.1		<=AW-0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	77	151	151		* WO	0.02	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.51	1.52	1.52		* WO	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.94		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.94		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.94		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.94		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.94		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.94		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.94		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	13.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.72		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.72		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13752584-003
 Monsteromschrijving 003-4-2 003-4 (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: 17-10-2022 - 09:55)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Horizontale inkadering boring 003 - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 003-5-2 003-5 (50-1)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	84.4	84.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	120	341	341		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	0.965	0.965			* WO	0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.0	8.01	8.01			<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	33	58.2	58.2			* IN	0.12	40	115	190 5
kwik ⁺	mg/kg	0.36	0.486	0.486			* WO	0.01	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	140	202	202			* WO	0.32	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	0.51			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.5	20	20			<=AW-0.23	35	68	100	4
zink	mg/kg	260	514	514			** IN	0.64	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	0.88	0.88			--	-	-			
antraceen	mg/kg	0.22	0.22			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.92	0.92			--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.85	0.85			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.56	0.56			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.95	0.95			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.67	0.67			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.67	0.67			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.34	7.34	7.34			* IN	0.15	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.71			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.71			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.71			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.71			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.71			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.71			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.71			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	9	22			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	9	22			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	5	12.2			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	48.8	48.8			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13752584-004
 Monsteromschrijving 003-5-2 003-5 (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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
>(ind)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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

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
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
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 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: 03-10-2022 - 15:08)

Projectcode MA220755
Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
Monsteromschrijving 001-3 001 (30-50)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.7	86.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	48	186	186		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
chrom	mg/kg	10	18.5	18.5		<=AW-0.29	55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	8.79		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	34.7	34.7		<=AW-0.04	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.229	0.229		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	76	119	119		* WO	0.14	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.0	20.4	20.4		<=AW-0.22	35	68	100	4	
zink	mg/kg	88	207	207		* IN	0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.167	1.17	1.17		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1.1	4.58		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	22.1	22.1		* WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13740480-001
Monsteromschrijving 001-3 001 (30-50)

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: 03-10-2022 - 15:08)

Projectcode MA220755
Projectnaam Analyses st.pakket+chroom - Lind 6 te Oisterwijk
Monsteromschrijving 001-9 001 (250-270)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.1	91.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	36.5	36.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	12	19.4	19.4			<=AW-0.28	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.1	5.18	5.18			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.38	6.38			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0473	0.0473			<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	15.6	15.6			<=AW-0.30	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	27.7	27.7			<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13740480-002
Monsteromschrijving 001-9 001 (250-270)

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: 03-10-2022 - 15:08)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving MM01 002 (0-50) 004
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	85.0	85		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	82	207	207		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.39	0.39		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
chrom	mg/kg	11	17.6	17.6		<=AW-0.30	55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	2.2	5.26	5.26		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	24	42.2	42.2		* WO	0.01	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.21	0.28	0.28		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	57	82	82		* WO	0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.2	13.3	13.3		<=AW-0.33	35	68	100	4	
zink	mg/kg	76	146	146		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.63	0.63		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.97	0.97		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	0.39		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.61	3.61	3.61		* WO	0.05	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13740480-003
 Monsteromschrijving MM01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (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: 03-10-2022 - 15:08)

Projectcode MA220755
Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
Monsteromschrijving MM02 007 (0-50) 008
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	84.9	84.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	110	375	375		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.38	0.57	0.578		<=AW	0.00	0.6	6.8	13	0.2
chrom	mg/kg	16	28.5	28.5		<=AW	0.21	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	3.2	10	10		<=AW	0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	31	57.1	57.1	*	IN	0.11	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.20	0.277	0.277	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	120	177	177	*	WO	0.26	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	24	24		<=AW	0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	318	318	*	IN	0.31	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.93	0.93		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.22	0.22		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	2.4	2.4		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
chryseen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.84	0.84		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.51	9.51	9.51	*	IN	0.21	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.56		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13740480-004
Monsteromschrijving MM02 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (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: 03-10-2022 - 15:08)

Projectcode MA220755
Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
Monsteromschrijving MM03 005 (110-150)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.3	91.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	%	vd DS3.1	3.1		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	31	106	106		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	<10	12.5	12.5			<=AW-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	3.29			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.98	6.98			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.049	0.049			<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.61	5.61			<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31.5	31.5			<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13740480-005
Monsteromschrijving MM03 005 (110-150) 005 (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: 03-10-2022 - 15:08)

Projectcode MA220755
Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
Monsteromschrijving MM04 003 (0-50) 003
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	88.9	88.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	94	239	239		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.64	0.953	0.953	*	WO	0.03	0.6	6.8	13	0.2
chrom	mg/kg	13	20.8	20.8		<=AW-0.27	55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	3.7	8.91	8.91		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	41	69.9	69.9	*	IN	0.20	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.25	0.331	0.331	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	260	367	367	**	IN	0.66	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	0.54		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	28.1	28.1		<=AW-0.11	35	68	100	4	
zink	mg/kg	150	282	282	*	IN	0.24	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	4.6	4.6		--	-	-				
antraceen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	11	11		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	7.0	7		--	-	-				
chryseen	mg/kg	5.6	5.6		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.2	3.2		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.0	6		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.4	3.4		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.7	3.7		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	45.76	45.8	45.8	***	NT>I	1.15	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	22	55		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	150	375		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	230	575		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	400	1000	1000	*	NT	0.17	190	2595	5000	35

Monstercode 13740480-006
Monsteromschrijving MM04 003 (0-50) 003 (50-100)

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: 03-10-2022 - 15:08)

Projectcode MA220755
 Projectnaam Analyses st.pakket+chrom - Lind 6 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving MM05 013 (60-110) 0
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	85.9	85.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	57	155	155		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	0.229		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
chrom	mg/kg	17	28	28		<=AW-0.22	55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	3.1	7.94	7.94		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	16.7	16.7		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0477	0.0477		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	17.8	17.8		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	27.3	27.3		<=AW-0.12	35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	50.6	50.6		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	0.089		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13740480-007
 Monsteromschrijving MM05 013 (60-110) 013 (110-120)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
>(ind)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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

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 (monsterniveau)
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
METALEN					
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
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/Dinoloket	
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/grondwatertools	
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	www.bodemloket.nl/ bevoegd gezag Wbb/eigen archief	
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb/eigen archief	
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Milieudienst/gemeente Oisterwijk/eigen archief	
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente Oisterwijk	
Archief BOOT	Ja	Milieudienst/gemeente Oisterwijk	
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Milieudienst/gemeente Oisterwijk	
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente Oisterwijk	
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	
Terreininspectie	Ja	Geonius	

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
(b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)			

Bijlage 8 Situatietekeningen



- Bebouwing
- Perceel
- Onderzoeklocatie

- Boringen
- tot 0,75 meter
 - tot 1 meter
 - tot 1.5 meter
 - tot 2 meter
 - Peilbuis

- Fotolocaties
- Richting fotolocatie

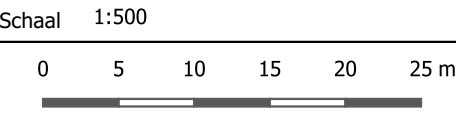
Project	Verkennd bodemonderzoek aan De Lind 6 te Oisterwijk		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA220755	Projectleider	M. van Seeters
Bijlagenr	T8	Getekend	N. van Rijswijk
Datum	21-09-2022	Formaat	A3

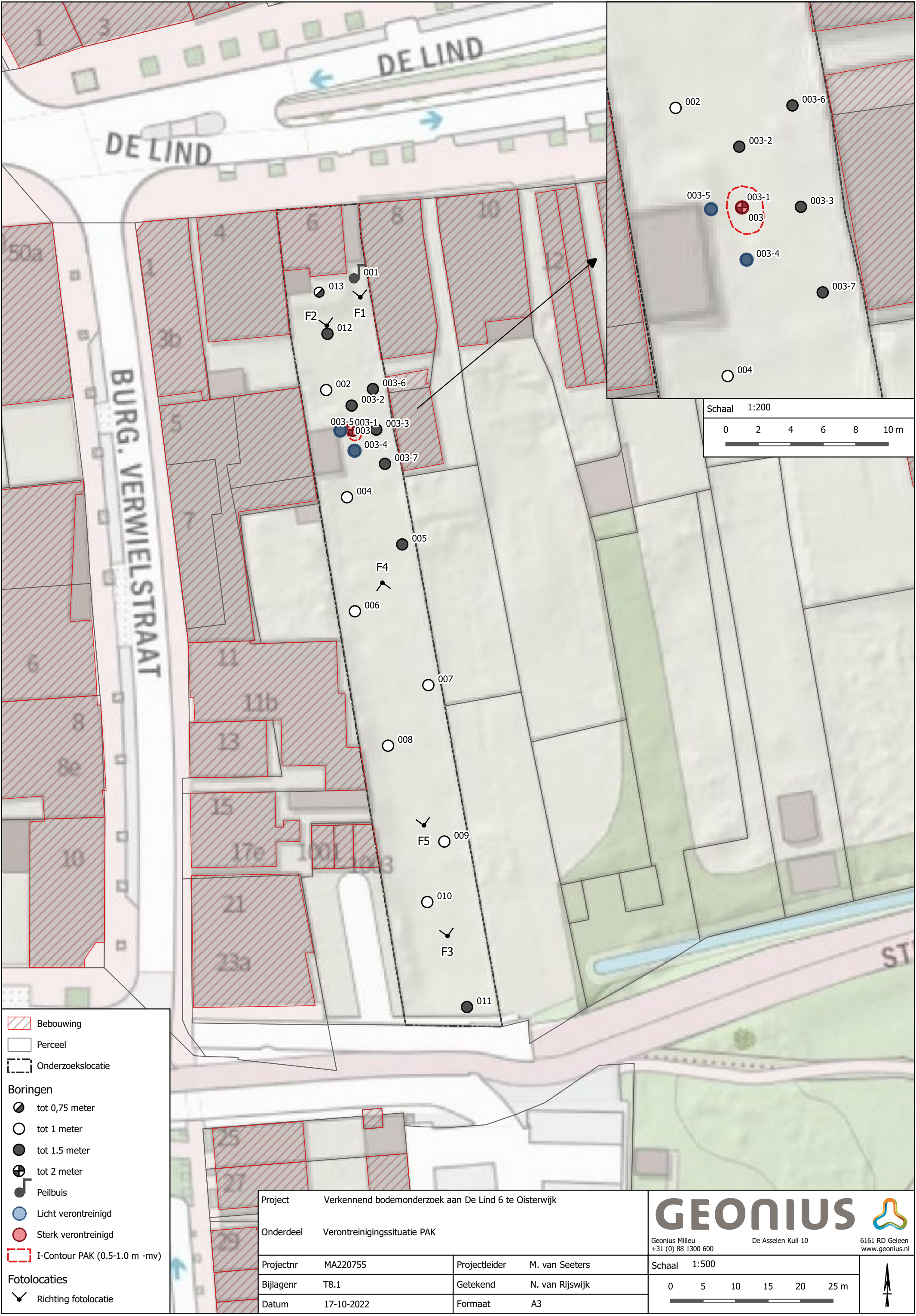
GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl





Bebouwing

Perceel

Onderzoekslocatie

Boringen

tot 0,75 meter

tot 1 meter

tot 1.5 meter

tot 2 meter

Peilbuis

Licht verontreinigd

Sterk verontreinigd

I-Contour PAK (0.5-1.0 m -mv)

Fotolocaties

Richting fotolocatie

Project	Verkennd bodemonderzoek aan De Lind 6 te Oisterwijk		
Onderdeel	Verontreinigingssituatie PAK		
Projectnr	MA220755	Projectleider	M. van Seeters
Bijlagenr	T8.1	Getekend	N. van Rijswijk
Datum	17-10-2022	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 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