VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Parklaan
Raamsdonksveer

Documentnummer: VB/SO301422-20038

Strukton Milieutechniek
Schapenweide 6 BREDA
Postbus 8800
4820 BC BREDA
Telefoon +31 (0)76 596 05 00
www.struktonmilieutechniek.nl

Opdrachtgever: Gemeente Geertruidenberg
Postbus 10.001
4940 GA Raamsdonksveer

Opdrachtnemer: Strukton Milieutechniek

	Status	Auteur	Goedkeuring projectleider
Protocol 2001/2002	**Definitief**	R. de Leeuw	C. Aarts
		Datum: 7 maart 2022	Datum: 7 maart 2022

IBAN NL78 RABO 0306 5381 48
SWIFT RABONL2U
G-rekening NL89 RABO 0991 2800 59
KvK nr. 30226224
BTW NL 81.79.82.656.B01

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Kwaliteit 3
1.3 Leeswijzer 3
2 Gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese) 4
2.1 Algemeen / vooronderzoek 4
2.2 Gegevens locatie (algemene gegevens) 4
2.3 Historische gegevens, bodemgebruik en voorgaande onderzoeken 5
2.3.1 Historische en verdachte activiteiten op en rond de locatie 5
2.3.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie 5
2.4 Bodemkwaliteitskaart 6
2.5 Toekomstig gebruik van de locatie 6
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie 6
2.7 Conclusie vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie 6
2.7.1 Conclusie vooronderzoek 6
2.7.2 Onderzoekhypothese en -strategie 6
3 Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek 8
3.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek 8
3.2 Uitvoering laboratoriumonderzoek 9
3.3 Afwijkingen / opmerkingen veld- en laboratoriumonderzoek 10
3.4 Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek 10
3.4.1 Toetsingskader 10
3.4.2 Toetsing analyseresultaten grond 10
3.4.3 Toetsing analyseresultaten grondwater 11
4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 13
4.1 Aanleiding en doel 13
4.2 Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek 13
4.3 Conclusies en aanbevelingen 14
4.3.1 Conclusies en aanbevelingen 14
4.3.2 Toekomstige ontwikkelingen / onderzoeken / (sanerings)werkzaamheden 14
5 Betrouwbaarheid van het onderzoek 16

BIJLAGEN

I Ligging locatie en uittreksel kadastrale kaart
II Overzichtstekening locatie
III Foto’s locatie
IV Boorprofielen
V Toetsingskader
VI Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
VII Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Geertruidenberg is door Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek inclusief een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van Parklaan te Raamsdonksveer.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande ontwikkeling op het terrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreinigde stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de ontwikkeling op het terrein en of er sprake is van eventueel aanvullend onderzoek of saneringsmaatregelen. Tevens wordt op basis van de onderzoeksresultaten de voorlopige veiligheidsklasse (conform de CROW400) bepaald.

Op het terrein is ook een depot gelegen welke is ontstaan bij het zeven van het puin afkomstig van de sloop van de voormalige bebouwing (oude sporthal). De kwaliteit van het depot wordt indicatief bepaald.

1.2 Kwaliteit

Onderhavig voor- en verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de volgende Nederlandse Normen:
- NEN5725, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017.
- NEN5740+A1, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van ons kwaliteitssysteem, dat voldoet aan de volgende normen:
- NEN-EN-ISO 9001, 2015.
- VCA - VGM Petrochemie, versie 2017/6.0.
- NEN-EN-ISO 14001, 2015.

Strukton Milieutechniek voert het veldwerk, ten behoeve van het bodemonderzoek, uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”). Strukton Milieutechniek is gecertificeerd door KIWA nv voor “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” op basis van BRL SIKB 2000 en erkend door RWS Leefomgeving voor veldwerk conform de protocollen 2001 en 2002.

Strukton Milieutechniek heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een AS3000 en een Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. De volgende hoofdpunten worden behandeld:
- gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese,) onder hoofdstuk 2;
- uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek, onder hoofdstuk 3;
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen, onder hoofdstuk 4.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE (VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE)

2.1 Algemeen / vooronderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NNI, oktober 2017) uitgevoerd. De verzamelde informatie uit het vooronderzoek wordt gebuikt voor het verkrijgen van inzicht in de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieu-hygiënische kwaliteit van de landbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. De verzamelde informatie uit het vooronderzoek wordt gebruikt voor het vaststellen van de onderzoekshypothese (bijvoorbeeld “verdachte” of “niet-verdachte” locatie) en de uit te voeren onderzoeksstrategie (veld- en laboratorium-onderzoek) voor het verkennend bodemonderzoek.

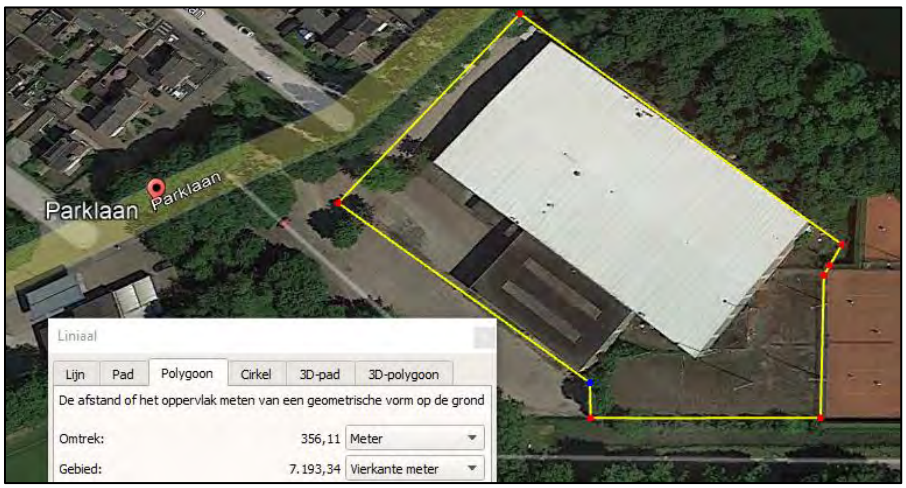
In het kader van onderhavig bodemonderzoek is de volgende aanleiding tot vooronderzoek naar land-bodems uit de NEN 5725 van toepassing:
- G: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Voor het vooronderzoek en het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten etc.) zijn de volgende informatiebronnen geraad-pleegd (periode januari 2022):
- Opdrachtgever, eigenaar / gebruiker terrein.
- Kadaster.
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG).
- Google maps.
- Bodemarchief / bodeminformatiesysteem van de provincie Noord-Brabant.
- Bodemkwaliteitskaart - interactieve bodemkwaliteitskaart Midden- & West-Brabant.
- Nota bodembeheer.
- www.bodemloket.nl.
- Historische topografische kaarten op www.topotijdreis.nl.
- Gegevens bodemopbouw en grondwater via www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl
- Grondwaterbeschermingsgebieden.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de navolgende paragrafen samengevat.

2.2 Gegevens locatie (algemene gegevens)

De locatie is gelegen op het terrein aan de Parklaan te Raamsdonksveer. In figuur 1 is de ligging van de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 1. Ligging onderzoekslocatie

In tabel 1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 1. Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres:	Parklaan 1
Kadastrale gegevens	Gemeente Rucphen, sectie H, nummer: 7560, 5605, 6747, 5880, 6281
Oppervlakte onder-zoekslocatie:	7.200 m^2
Verharding:	Onverhard, braakliggend
Bebouwing:	Geen
Huidig gebruik:	Momenteel vinden op de locatie geen activiteiten plaats
Toekomstig gebruik:	Er wordt vermoedelijke een nieuwe sporthal gerealiseerd op locatie
Voormalig historisch gebruik:	Sporthal, en daarvoor polder
Publieke beperking:	Nee

De ligging van de locatie is weergegeven onder bijlage I. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie bijgevoegd.

2.3 Historische gegevens, bodemgebruik en voorgaande onderzoeken

2.3.1 Historische en verdachte activiteiten op en rond de locatie

Volgens informatie uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het sportcomplex in 1979 is gebouwd. Voor die tijd was de locatie in gebruik als agrarisch gebied (polder).

Op of nabij de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen verdachte activiteiten plaatsgevonden.

2.3.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie

Op de digitale kaart van Noord-Brabant is een omgevingsrapportage opgevraagd (bijgevoegd onder bijlage X) van de beschikbare bodeminformatie op de onderzoekslocatie. Op basis van de omgevingsrapportage blijkt dat in 2004 (door Akertech Projectadviesbureau) op de Parklaan te Raamsdonksveer / Geertruidenberg een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. De exacte locatie en resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn niet bekend. Wel staat vermeld dat de locatie voldoende is onderzocht en dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Verkennend bodemonderzoek door Strukton Milieutechniek 2021
In 2021 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de noordzijde van de voormalige sporthal tot aan de straat voor het verwijderen van de kabels en leidingen op locatie. Het onderzoek staat bekend met kenmerk SO301421-20229 met datum 24 juni 2021. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Asfalt-, funderings- en verkennend bodemonderzoek door Strukton Milieutechniek 2021
In 2021 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de noordzijde van de voormalige sporthal tot aan de straat voor het verwijderen van de kabels en leidingen op locatie. Het onderzoek staat bekend met kenmerk SO301421-20279 met datum 24 juni 2021. Aangezien het asfalt en de funderingen reeds zijn verwijderd zijn gegevens hiervan niet opgenomen in onderstaande opsomming. Onderstaand zijn de resultaten van de bodem onder het asfalt en de tennisbanen letterlijk overgenomen.

Gegevens grond onder asfalt:
- Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie tot ca. 1,0 m-mv bestaat uit matig tot zeer fijn zwak tot matig siltig zand, matig tot sterk zandig klei.
- In de grond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde bestanddelen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- Analytisch zijn in de grond maximaal lichte verontreinigingen met kobalt en kwik aangetoond.
- De 'indicatieve' kwaliteit van de grond varieert van bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde

(zand) tot industrie (klei).

Gegevens grond onder tennisbaan:
- Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie tot ca. 1,0 m-mv bestaat uit matig fijn zwak tot matig siltig zand, matig zandig klei.
- In de grond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde bestanddelen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- Analytisch zijn in de grond maximaal lichte verontreinigingen met kobalt koper en lood aangetoond.
- De 'indicatieve' kwaliteit van de zand voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde incl. PFAS. De 'indicatieve' kwaliteit van het klei voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de interactieve bodemkwaliteitskaart Midden- en West-Brabant ligt de locatie in de bodemfunctieklasse "Landbouw/ Natuur" en voldoet de boven- en ondergrond (0,0-2,0 m-mv) aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".

2.5 Toekomstig gebruik van de locatie

De locatie is nu braakliggend. Er zijn plannen op in de toekomst de locatie te ontwikkelen en een nieuwe sporthal te realiseren.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hieronder schematisch weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Dienst Grondwaterverkenning TNO. Bij deze locatie is gebruik gemaakt van de kaart Centrale Slenk, Oost-Brabant.

De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:
- deklaag, middelfijn tot uiterst fijn zand afgewisseld met een veenlaag, dikte ca. 9 meter (0-9 m-mv);
- eerste watervoerend pakket, afzetting van de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Sterksel, over het algemeen opgebouwd uit middelfijn tot uiterst fijn slibhoudend zand en uiterst grof tot middel grof grindhoudend zand, dikte ca. 27 meter (9-36 m-mv);
- slecht doorlatende basis van het eerste watervoerend pakket, afwisselend opgebouwd uit leem en middel fijn tot uiterst fijn zand, behorend tot de Formatie van Kedichem en Tegelen, dikte ca. 62 meter (36-98 m-mv).

Volgens de grondwaterkaart is de grondwaterstroming van het eerste watervoerende pakket voornamelijk gericht richting de rivier De Donge.

2.7 Conclusie vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie

2.7.1 Conclusie vooronderzoek

De gegevens uit het vooronderzoek geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging als gevolg van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op of in de omgeving van de onderzoekslocatie. De locatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie.

2.7.2 Onderzoekhypothese en -strategie

De gehele onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 wordt derhalve de volgende onderzoeksstrategie aangehouden:
- Onverdachte (niet-lijnvormige) locatie, (ONV-NL), met een oppervlakte tot maximaal 7.200 m^2.

In tabel 2 is de onderzoeksstrategie samengevat.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Aantal boringen / peilbuizen			Grond(meng)monsters				Grondwatermonsters	
			Bovengrond		Ondergrond			
Boring tot minimaal 0,5 m-mv	én boring tot grondwaterstand (1)	én boring met peilbuis (2)	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	Analyse
13	4	2	3 1	STAP1 PFAS	2	STAP1	2	STAPGW

(1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m-mv. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
(2) Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m-mv. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is, geldt een boordiepte van 5 m-mv. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot ten minste 5 m beneden maaiveld.

Parameters:
STAPgr: Standaard pakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie en gehalte lutum en organische stof
STAPgw: Standaard pakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vluchtige orga-nochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloorme-thaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2 trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform), vinylchloride en tribroommethaan)

Asbest
Op basis van het vooronderzoek zijn er geen directe aanwijzingen op de (voormalige) aanwezigheid van asbest op de locatie. De locatie wordt als asbest onverdacht beschouwd.

Indien op de locatie in of op de bodem bijmengingen met puin(deeltjes) wordt waargenomen kan het zijn dat de bodem asbesthoudend materiaal bevat. Dit betekent dat bij het aantreffen van puin nader onderbouwd moet worden of er sprake is van een asbestverdachte locatie. Alleen als er voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat het puin en/of puingranulaat gezien typering, ouderdom, bijmengingen en vooronderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als asbest onverdacht worden beschouwd. Als onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en/of granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd en is (fysiek) onderzoek, conform de NEN5707 [1] (of NEN5897[2])) op de aanwezigheid van asbest noodzakelijk.

2.8 Kabels en leidingen

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen en de aanbeveling tot vervolgonderzoek is een KLIC-melding verricht. Hieruit blijkt dat op de onderzoekslocatie geen kabels en leidingen staan geregistreerd. Hierbij wordt opgemerkt dat de aanleg van kabels en leidingen in eigen beheer niet zijn opgenomen binnen de KLIC.

[1] Nederlandse Norm NEN5707+C2, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017
[2] Nederlandse Norm NEN5897+C2, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017

3 UITVOERING EN RESULTATEN VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen uitgevoerd, te weten:

- Het verrichten van de grondboringen, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen, conform protocol 2001, is uitgevoerd door Ben Koolen op 2 februari 2022.
- Het nemen van de grondwatermonsters, conform protocol 2002, is uitgevoerd door Rens van den Wijngaart op 10 februari 2022.

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 20 boringen verricht, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. In onderstaande tabel is het uitgevoerde veldwerk samengevat. De plaats van de boorlocaties is weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage II.

Bij het uitvoeren van de boringen is het opgeboorde materiaal in het veld zintuiglijk geclassificeerd en beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen. Voor het chemisch onderzoek is het opgeboorde materiaal direct in het veld, per maximaal 0,5 meter bodemlaag, bemonsterd. De aangetroffen bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen/bijzonderheden zijn beschreven in de boorprofielen onder bijlage IV. In onderstaande tabel 3 zijn tevens de zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging opgenomen. De, op de onderzoekslocatie, aangetroffen bodemopbouw is samengevat in tabel 4.

Tabel 3. Uitgevoerd veldwerk met zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	Zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte			Filter + filterstelling (m-mv)
	Bodemlaag (m-mv)	Bodemsoort (hoofd-bestanddeel)	Waarneming / bijzonderheden	
001	0,00-1,00	Zand	-	-
002, 003, 006, 010, 015, 017, 018	0,00-0,50	Zand	-	-
004	0,10-0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend	-
005	0,00-0,50 0,50-1,30 1,30-2,50	Zand Klei Zand	Zwak baksteenhoudend - -	1,50-2,50
007	0,00-0,50 0,50-1,00	Zand Klei	Sterk puinhoudend -	-
008, 012, 020	0,00-0,20 0,20-0,50	Zand Klei	- -	-
009	0,00-0,50 0,50-0,70 0,70-1,20 1,20-2,00	Zand Zand Zand Klei	Zwak puinhoudend Sporen puin - -	-
011	0,00-0,20 0,20-0,50	Zand Zand	- Sporen baksteen	-
013	0,00-0,20 0,20-0,50	Zand Zand	Sterk asfalthoudend Matig slakhoudend	-
014	0,00-2,50	Zand / klei	-	1,50-2,50
016	0,00-0,80 0,80-1,00 1,00-1,20 1,20-2,00	Zand Porfier Zand Klei	- Porfier (volledig) - -	-
019	0,00-0,50 0,50-1,50 1,50-2,00	Zand Klei Zand	- - -	-
MM1	0,00-0,50	-	-	-

Tabel 4. Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,00 – 0,50	Zand matig fijn zwak siltig en plaatselijk klei	Bijmenging met puin, baksteen, asfalt en slakken.
0,50 – 1,50	Klei, sterk tot matig zandig en plaatselijk zand	Zeer plaatselijk een spoortje puin (009) en een porfierlaag (016)
1,50 – 2,50	Zand matig fijn zwak siltig en plaatselijk klei	-

Tijdens het veldonderzoek is tevens aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en puin op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest.

De aangetoonde puinbijmenging in de bovengrond is aangetroffen ter plaatse van de voormalige bebouwing en is aannemelijk afkomstig van de recente sloop van de oude sporthal. Hierom is het puin niet als asbestverdacht beschouwd.

Op 10 februari 2022 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd. Tijdens de grondwatermonstername zijn enkele veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van deze veldmetingen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Veldmetingen grondwaterbemonstering

Filter nr.	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid (EC in µs/cm)	Zintuiglijke waarneming	Zuurstof (optioneel) (% of mg/l)	Zuurgraad (optioneel) (pH)	Temperatuur (optioneel) (^{0}C)
005	1,50-2,50	1,00	41	611	-	3.08	6,94	8,3
014	1,50-2,50	0,90	24	425	-	1,1	6,81	9,3

Tijdens de peilbuismetingen is tevens het volgende geconstateerd:
- Er is een hoog gehalte aan troebelheid gemeten (meer dan 10 NTU).

Bovengenoemde constateringen kunnen van invloed zijn op de analyseresultaten van het betreffende grondwatermonster.

3.2 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Uit de tijdens het veldonderzoek samengestelde grondmonsters zijn vervolgens, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, grond(meng)monsters ter analyse geselecteerd. In tabel 6 is een overzicht weergegeven van de geselecteerde grond(meng)monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 6. Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Bodemsoort		Uitgevoerd analysepakket
MM1	004, 005, 009	0,00-0,50	Zand	Zwak baksteen- en puinhoudend	STAPgr + lut/os
MM2	007	0,00-0,50	Zand	Sterk puinhoudend	STAPgr + lut/os
MM3	013	0,00-0,20	Zand	Sterk asfalthoudend	STAPgr + lut/os
MM4	005, 007, 014, 019	0,50-1,00	Klei	-	STAPgr + lut/os
MM5	001, 009, 016	0,50-1,20	Zand	-	STAPgr + lut/os
MM6	002, 010, 012, 014, 016, 018	0,00-0,50	Zand	-	STAPgr, PFAS + lut/os
Indicatief depot					
MM7	20 steken	-	Zand	-	STAPgr + lut/os
Heranalyse en uitsplitsing mengmonsters					
004-2	004-2	0,10-0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend	PAK en lood
005-1	005-1	0,00-0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend	PAK en lood
009-1	009-1	0,00-0,50	Zand	Zwak puinhoudend	PAK en lood
013-1	013-1	0,00-0,20	Zand	Sterk asfalthoudend	Nikkel
STAPgr:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie				
lut/os:	gehalte lutum en organische stof				

In tabel 7 zijn de genomen grondwatermonsters weergegeven inclusief de uitgevoerde analyses.

Tabel 7. Geselecteerd grondwatermonster + analysepakket

Filter nr.	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Uitgevoerd analysepakket
005	1,50-2,50	1,00	STAPgw
014	1,50-2,50	0,90	STAPgw
STAPgw:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vluchtige organochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform), vinylchloride en tribroommethaan)			

Alle grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium SGS Environmental Analytics B.V.. te Hoogvliet. De grond- en grondwateranalyses zijn, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

3.3 Afwijkingen / opmerkingen veld- en laboratoriumonderzoek

Er is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002) en/of de NEN 5740.

3.4 Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek

3.4.1 Toetsingskader

Toetsingskader Wet bodembescherming / besluit bodemkwaliteit / asbest
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn vervolgens getoetst conform het huidige overheidsbeleid aan:
- de achtergrondwaarden en de maximale waarden behorende bij bodemfunctieklasse wonen en industrie (tabel 1, bijlage B) uit de “Regeling bodemkwaliteit”;
- de streef- en interventiewaarden uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013”.
- de tussenwaarden (indicatieve toetsingswaarde, geen formele status).

Toetsingskader tijdelijk handelingskader – PFAS
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn getoetst aan de normen opgenomen in het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (december 2022), volgens de toepassingsnormen behorende bij de situatie – “Toepassing op de landbodem”. Onder bijlage V – toetsingskader, zijn de voorlopige toetsingsnormen opgenomen.

Toetsingskader CROW 400
In het kader van het vaststellen van de (voorlopige) veiligheidsklasse waaronder de werkzaamheden in de (verontreinigde) grond dienen te worden uitgevoerd, worden de analyseresultaten tevens getoetst aan toetsingswaarden uit de CROW 400. Op basis van o.a. de aard, concentratie en mate van ventilatie wordt de (voorlopige) veiligheidsklasse bepaald, waarbij een onderverdeling is gemaakt in Niet-vluchtig (oranje, rood, zwart) en Vluchtig (oranje, rood, zwart). Op basis van de veiligheidsklasse moeten veiligheidsmaatregelen genomen worden die passen bij de aangetroffen verontreiniging, de uit te voeren werkzaamheden en de aanwezige omstandigheden.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage V.

3.4.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten met toetsing van de grond(meng)monsters weergegeven en zijn de analysecertificaten van het laboratorium bijgevoegd. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde waarden zijn tevens weergegeven in tabellen onder bijlage VI.

In tabel 8 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond-, tussen en/of interventiewaarde. Daarnaast is aangegeven aan welke bodemkwaliteitsklasse de grond indicatief voldoet.

Tabel 8. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarden grond

Monster-code	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Verontreinigingsgraad			
					Licht (>AW ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)	B
MM1	004, 005, 009	0,00-0,50	Zand	Zwak baksteen- en puinhoudend	Cadmium, koper, kwik, nikkel, zink	Lood, PAK	-	IND
MM2	007	0,00-0,50	Zand	Sterk puinhoudend	Cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, PAK, minerale olie	-	-	IND
MM3	013	0,00-0,20	Zand	Sterk asfalthoudend	Kobalt, koper, molybdeen	-	Nikkel	NT
MM4	005, 007, 014, 019	0,50-1,00	Klei	-	-	-	-	AW
MM5	001, 009, 016	0,50-1,20	Zand	-	-	-	-	AW
MM6	002, 010, 012, 014, 016, 018	0,00-0,50	Zand	-	-	-	-	AW L/N1
Indicatief depot								
MM7	20 steken	-	Zand	-	Cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie	-	-	IND
Heranalyse en uitsplitsing mengmonsters								
004-2	004-2	0,10-0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend	Lood, PAK	-	-	IND
005-1	005-1	0,00-0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend	-	Lood, PAK	-	IND
009-1	009-1	0,00-0,50	Zand	Zwak puinhoudend	Lood, PAK	-	-	WO
013-1	013-1	0,00-0,20	Zand	Sterk asfalthoudend	-	Nikkel	-	IND

AW: Generieke achtergrondwaarde (AW):
T: Tussenwaarde. De "tussenwaarde" voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde (AW) + de interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde heeft binnen de Circulaire bodemsanering geen formele status maar kan wel als indicatieve toetsingswaarde worden gebruikt om een vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging vast te stellen.
I: Interventiewaarde
B: Bodemkwaliteitsklasse.
Indicatief oordeel, het gehele monster voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse:
- AW: Achtergrondwaarde
- WO: Wonen
- IND: Industrie
- NT: Niet toepasbaar

L/N1 PFAS: bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur, toepassing in grondwaterbeschermingsgebied is toegestaan
L/N2 PFAS: bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur, toepassing in grondwaterbeschermingsgebied is afhankelijk van de gebiedskwaliteit. Indien deze niet bekend is, is de bepalingsgrens de toepassingsnorm.

3.4.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de tabellen onder bijlage VII zijn de analyseresultaten met toetsing van het grondwatermonster weergegeven. Onder bijlage VII zijn eveneens de analysecertificaten van het laboratorium toegevoegd.

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de streef-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde is gemeten zijn niet opgenomen in de tabel.

Tabel 9. Overschrijdingen streef-, tussen- en/of interventiewaarden grondwater

Filter nr.	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Verontreinigingsgraad		
			Licht (>S ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)
005	1,50-2,50	1,00	Barium, xylenen	-	-
014	1,50-2,50	0,90	Barium, xylenen	-	-

S Streefwaarde
T Tussenwaarde. De "tussenwaarde" voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streefwaarde + de interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde heeft binnen de Circulaire bodemsanering geen formele status. De tussenwaarde kan als indicatieve toetsingswaarde worden gebruikt om een vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging vast te stellen.
I Interventiewaarde

Tijdens de grondwaterbemonstering is in het grondwater een hoog gehalte aan troebelheid gemeten (> 10 NTU). Het lichte gehalte aan xylenen wat hier in het grondwater is aangetroffen kan hieraan te relateren zijn en derhalve overschat.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Gemeente Geertruidenberg is door Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek inclusief een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van Parklaan te Raamsdonksveer.

De aanleiding voor het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande ontwikkeling op het terrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreinigde stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de ontwikkeling op het terrein en of er sprake is van eventueel aanvullend onderzoek of saneringsmaatregelen. Tevens wordt op basis van de onderzoeksresultaten de voorlopige veiligheidsklasse (conform de CROW400) bepaald.

Op het terrein is ook een depot gelegen welke is ontstaan bij het zeven van het puin afkomstig van de sloop van de voormalige bebouwing (oude sporthal). De kwaliteit van het depot wordt indicatief bepaald.

4.2 Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek

Uit de verzamelde informatie binnen het vooronderzoek (inclusief de uitgevoerde terreininspectie) is de gehele onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 is derhalve de volgende onderzoeksstrategie aangehouden:
- Onverdachte (niet-lijnvormige) locatie, (ONV-NL), met een oppervlakte tot maximaal 7.200 m^2.

Uit de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek blijkt het volgende:

Grond:
- Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem op de gehele onderzoekslocatie tot ca. 2,0 m-mv deels bestaat uit zand en deels uit klei.
- In de bovengrond, en plaatselijk in de ondergrond, zijn bijmengingen met bodemvreemde bestanddelen (baksteen, puin, slakken en asfalt) waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- Aangezien het aannemelijk is dat het aangetroffen puin afkomstig is van de recente sloop en/of is aangebracht als werkweg (boring 007) tijdens de recente sloop van de sporthal is het puin als ‘niet asbestverdacht’ beschouwd. Een asbest in bodemonderzoek is hierom achterwegen gelaten.
- Analytisch zijn in de <u>bovengrond</u> enkel ter plaatse van de boringen met bijmengingen (met baksteen en puin) lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Vanwege de matig verhoogde gehalten PAK en lood in mengmonster MM2 is dit mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK en lood. Uit deze uitsplitsing is gebleken dat ook de deelmonsters slechts licht tot matig verontreinigd zijn met PAK en lood.
- In de sterk asfalthoudende bovengrond ter plaatse van boring 013 (MM3) is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Na heranalyses van deze bodemlaag is het resultaat echter niet reproduceerbaar gebleken en is slechts nog een matig verhoogd gehalte met nikkel aangetoond.
- In de <u>bovengrond</u> zonder zintuigelijke bijmengingen zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de bovengrond zijn geen PFAS-concentraties boven de detectielimiet aangetoond.
- In de <u>ondergrond</u> (0,50-1,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Op locatie is een depot gelegen welke indicatief is gekeurd middels 20 grepen. In het depot zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse van deze partij betreft ‘industrie’.

Grondwater:
- Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het grondwater is tijdens de bemonstering aangetroffen op 0,90 à 1,00 m-mv;
- Analytisch is in het grondwater ter plaatse van beide peilbuizen licht verontreinigd met barium en xylenen.

Tijdens de grondwaterbemonstering is een (licht) verhoogd troebelgehalte gemeten (>10 NTU). Het lichte gehalte aan xylenen wat hier in het grondwater is aangetroffen kan hieraan te relateren zijn en derhalve overschat.

De verontreiniging met barium is waarschijnlijk te relateren aan een (van nature aanwezige) verhoogde achtergrondwaarde. Voor onderhavige locatie bestaat geen verdenking dat door menselijk handelen barium in de bodem terecht is gekomen. Daarnaast zijn in de grond geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan barium aangetroffen.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

4.3.1 Conclusies en aanbevelingen

De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de aangetroffen verontreinigingen verworpen. Er zijn lichte/matige verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen zijn enkel aangetoond in de bodemlagen waar ook bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn aangetroffen en zijn vermoedelijk ook hieraan te relateren.

Met het oog op de ontwikkeling van het terrein adviseren wij bij, eventueel benodigd, grondverzet de zintuigelijk verontreinigde grond apart te ontgraven (en gescheiden af te voeren) van de zintuigelijk schone grond. Grondstromen van verschillende kwaliteit mogen namelijk niet worden (op)gemengd.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor de beoogde ontwikkelingen op de locatie. De onderzoeksresultaten (geen overschrijdingen van de interventiewaarden) geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen tijdens de ontwikkeling van het terrein.

4.3.2 Toekomstige ontwikkelingen / onderzoeken / (sanerings)werkzaamheden

Indicatieve kwaliteit hergebruik Besluit bodemkwaliteit
Indien, in het kader van eventuele toekomstige ontwikkelingen, grond (en/of verhardingsmaterialen) op de locatie zal vrijkomen, kan (kunnen) deze niet zonder restricties worden afgevoerd naar elders ten behoeve van hergebruik. Om te bepalen of de grond (en/of verhardingsmaterialen) buiten de locatie kan worden hergebruikt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing en dient de af te voeren grond (en/of verhardingsmaterialen) conform dit besluit te worden onderzocht. De onderzoeksresultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek volstaan niet ter bepaling of eventuele vrijkomende grond (en/of verhardingsmaterialen) elders kan worden toegepast, derhalve wordt in voorliggend rapport hierover geen uitspraak gedaan. De grond (en/of verhardingsmaterialen) kan wel worden toegepast op dezelfde locatie als waar deze is uitgekomen. Wij adviseren om hiermee bij de ontwikkeling van de onderzoeks-locatie rekening te houden.

Voorlopige veiligheidsklasse conform de CROW 400
Bij eventuele werken in en met verontreinigde bodem is het van belang dat er aandacht wordt besteed aan de veiligheids- en gezondheidsaspecten. Om vast te stellen of voor de werkzaamheden in de (verontreinigde) grond aanvullende veiligheidsmaatregelen genomen dienen te worden, zijn de voorlopige onderzoeksresultaten getoetst aan de toetsingswaarden uit de CROW 400. Op basis van o.a. de aard, concentratie en mate van ventilatie is de (voorlopige) veiligheidsklasse bepaald. Op basis van de veiligheidsklasse moeten veiligheidsmaatregelen genomen worden die passen bij de aangetroffen verontreiniging, de uit te voeren werkzaamheden en de aanwezige omstandigheden.

Op basis van de beschikbare analyseresultaten en de CROW is een voorlopige veiligheidsklasse bepaald. Hieruit blijkt dat voor de werkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is en er geen aanvullende veiligheidsmaatregelen getroffen hoeven te worden. Wel zijn de regels omtrent de “Basishygiëne” van toepassing conform de CROW 400.

5 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Bodemonderzoeken worden door Strukton Milieutechniek op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten. Indien (in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag) is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage vermeld. Strukton Milieutechniek aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Kwaliteit vooronderzoek
Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten / informatie over de locatie onjuist of onvolledig vanuit de bron wordt aangeleverd, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. Strukton Milieutechniek acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

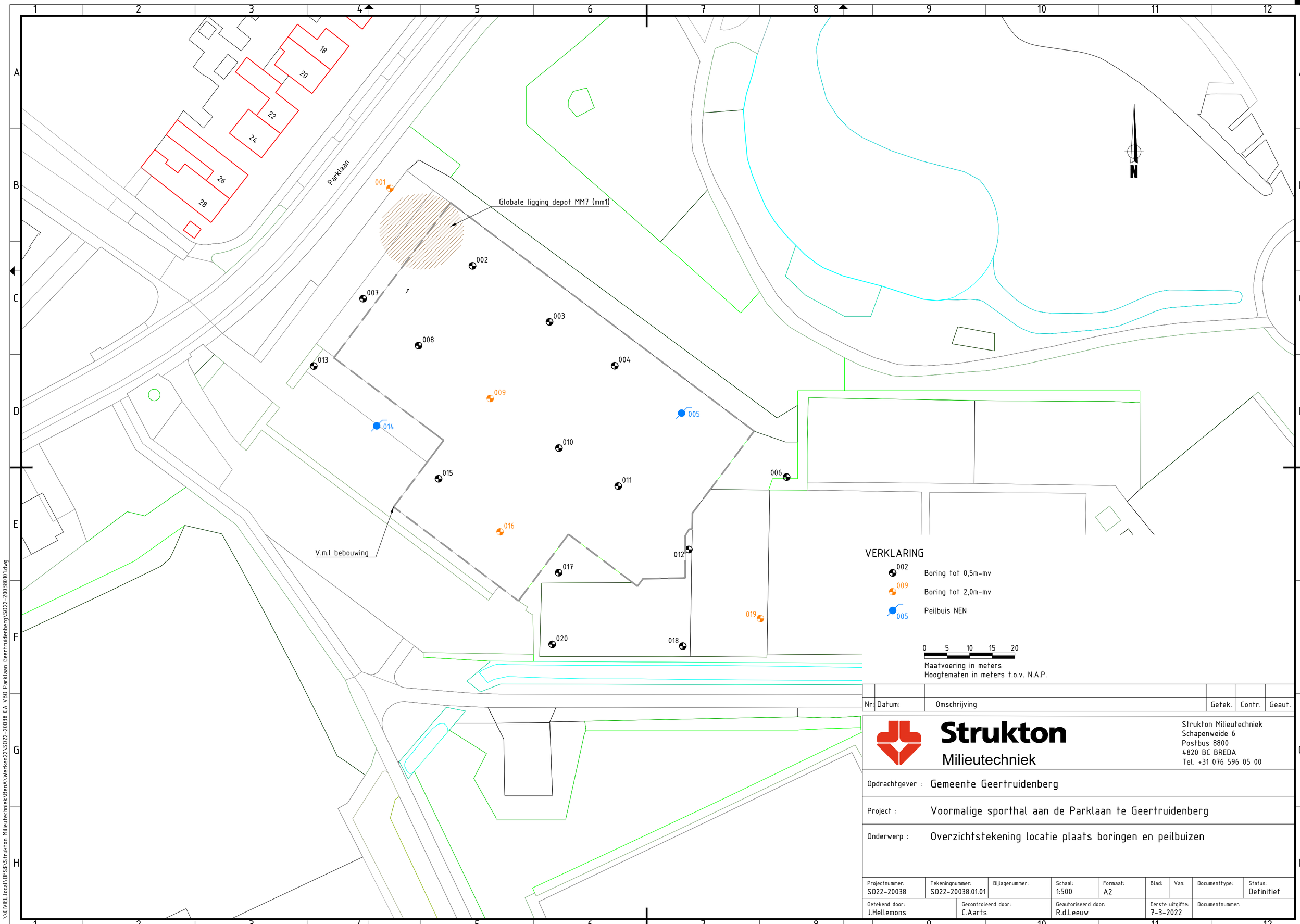
Kwaliteit verkennend bodemonderzoek
Een verkennend bodemonderzoek kan zowel op "onverdachte" als "verdachte” locaties worden uitgevoerd. In het eerste geval is het doel van het bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen bodemverontreiniging aanwezig die een belemmering kan vormen voor het huidige en/of beoogde bodemgebruik. In het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is, waarbij eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Een verkennend bodemonderzoek kan nooit absolute zekerheid geven omtrent de bodemkwaliteit. Een verkennend bodemonderzoek betreft enerzijds een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet men erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem kan plaatsvinden. Daarnaast is bij een verkennend bodemonderzoek sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. Ondanks het handelen conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving maakt de steekproefsgewijze benadering het onmogelijk om enige garantie af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. De mogelijkheid bestaat dat enige puntverontreiniging niet door het onderzoek worden aangetoond.

Bijlage I Ligging locatie en uittreksel kadastrale kaart

Ligging locatie Parklaan 1 te Raamsdonksveer	Ligging locatie Parklaan 1 te Raamsdonksveer

Bijlage II Overzichtstekening locatie



Nr:	Datum:	Omschrijving	Getek.	Contr.	Geaut.

Strukton Milieutechniek
Schapenweide 6
Postbus 8800
4820 BC BREDA
Tel. +31 076 596 05 00

Opdrachtgever : Gemeente Geertruidenberg

Project : Voormalige sporthal aan de Parklaan te Geertruidenberg

Onderwerp : Overzichtstekening locatie plaats boringen en peilbuizen

Projectnummer:	Tekeningnummer:	Bijlagenummer:	Schaal:	Formaat:	Blad:	Van:	Documenttype:	Status:
S022-20038	S022-20038.01.01		1:500	A2				Definitief

Getekend door:	Gecontroleerd door:	Geautoriseerd door:	Eerste uitgifte:	Documentnummer:
J.Hellemons	C.Aarts	R.d.Leeuw	7-3-2022	

\\CIVIEL.local\DFS$1\Strukton Milieutechniek\BenA\Werken22\S022-20038 CA VBO Parklaan Geertruidenberg\S022-20038010 1.dwg

Bijlage III Foto's locatie

Foto 1

Foto 2

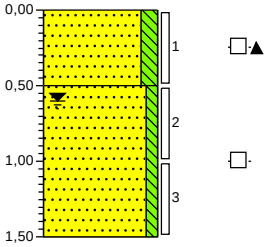
Foto 3

Bijlage IV Boorprofielen

Strukton Milieutechniek

Boring: 001

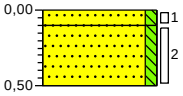
Datum: 1-2-2022 X: 119347,70
Boormeester: Ben Koolen Y: 411448,00



0,00	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, brokken klei, donker geelbruin
0,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
1,50	

Boring: 002

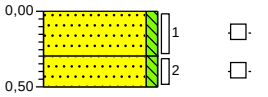
Datum: 1-2-2022 X: 119365,94
Boormeester: Ben Koolen Y: 411430,82



0,00	braak
0,10	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, donker bruingrijs
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
0,50	

Boring: 003

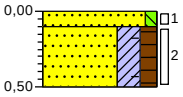
Datum: 1-2-2022 X: 119383,00
Boormeester: Ben Koolen Y: 411418,42



0,00	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigebruin
0,30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
0,50	

Boring: 004

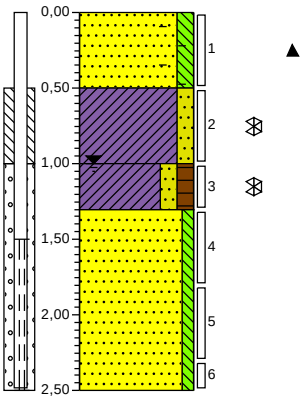
Datum: 1-2-2022 X: 119397,44
Boormeester: Ben Koolen Y: 411408,70



0,00	braak
0,10	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
	Zand, zeer fijn, kleïig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker zwartbruin
0,50	

Boring: 005

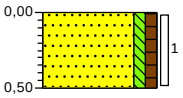
Datum: 1-2-2022 X: 119412,25
Boormeester: Ben Koolen Y: 411398,24



0,00	braak
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kleihoudend, donkergrijs
0,50	
	Klei, matig zandig, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs
1,00	
	Klei, matig zandig, matig humeus, pid (0 ppm), donker grijsbruin
1,30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
2,50	

Boring: 006

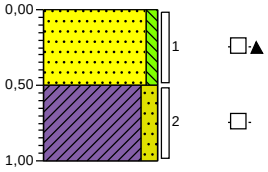
Datum: 1-2-2022 X: 119435,50
Boormeester: Ben Koolen Y: 411384,07



0,00	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
0,50	

Boring: 007

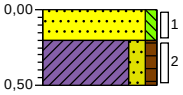
Datum: 1-2-2022 X: 119341,73
Boormeester: Ben Koolen Y: 411423,56



0,00	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donker bruinrood
0,50	
	Klei, matig zandig, donker bruingrijs
1,00	

Boring: 008

Datum: 1-2-2022 X: 119354,02
Boormeester: Ben Koolen Y: 411413,17



0,00	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige
0,20	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin
0,50	

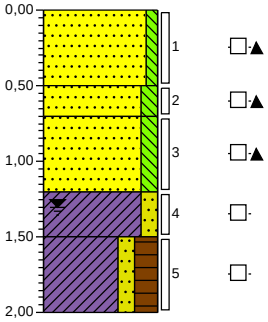
Projectcode: SO301422-20038
Projectnaam: parklaan raamsdonksveer

Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Strukton Milieutechniek

Boring: 009

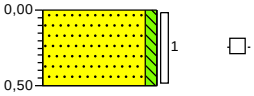
Datum: 1-2-2022 X: 119369,88
Boormeester: Ben Koolen Y: 411401,45



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
0,50
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, donker grijsbruin
0,70
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, sporen roest, donker beigebruin
1,20
Klei, matig zandig, donkergrijs
1,50
Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin
2,00

Boring: 010

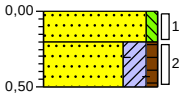
Datum: 1-2-2022 X: 119385,09
Boormeester: Ben Koolen Y: 411390,49



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin
0,50

Boring: 011

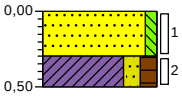
Datum: 1-2-2022 X: 119398,22
Boormeester: Ben Koolen Y: 411382,08



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigebruin
0,20
Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin
0,50

Boring: 012

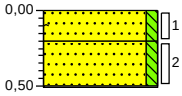
Datum: 1-2-2022 X: 119413,85
Boormeester: Ben Koolen Y: 411368,05



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
0,30
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
0,50

Boring: 013

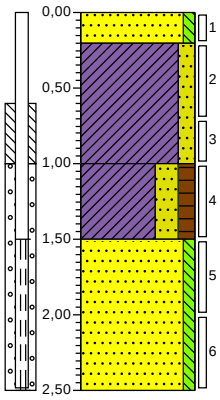
Datum: 1-2-2022 X: 119330,81
Boormeester: Ben Koolen Y: 411408,65



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk asfalthoudend, donkerzwart
0,20
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, donkergrijs
0,51
Gestaakt

Boring: 014

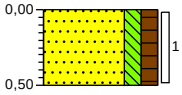
Datum: 1-2-2022 X: 119344,74
Boormeester: Ben Koolen Y: 411395,41



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
0,20
Klei, matig zandig, donker grijsbruin
1,00
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker zwartbruin
1,50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
2,50

Boring: 015

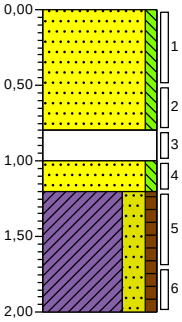
Datum: 1-2-2022 X: 119358,44
Boormeester: Ben Koolen Y: 411383,68



0,00 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
0,50

Boring: 016

Datum: 1-2-2022 X: 119372,06
Boormeester: Ben Koolen Y: 411371,95



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
0,80
Volledig porfier, donker grijsrood
1,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
1,20
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
2,00

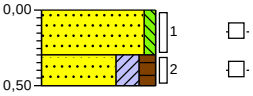
Projectcode: SO301422-20038
Projectnaam: parklaan raamsdonksveer

Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Strukton Milieutechniek

Boring: 017

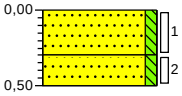
Datum: 1-2-2022 X: 119385,05
Boormeester: Ben Koolen Y: 411362,91



0,00	braak
0,30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
0,50	Zand, zeer fijn, kleïig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 018

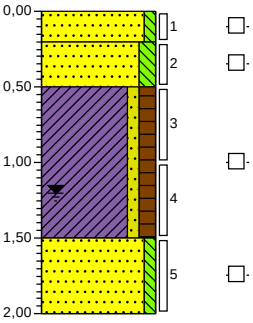
Datum: 1-2-2022 X: 119412,51
Boormeester: Ben Koolen Y: 411346,65



0,00	braak
0,30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 019

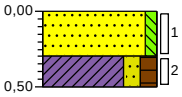
Datum: 1-2-2022 X: 119429,70
Boormeester: Ben Koolen Y: 411352,76



0,00	braak
0,20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
0,50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
1,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
2,00	

Boring: 020

Datum: 1-2-2022 X: 119383,61
Boormeester: Ben Koolen Y: 411347,02



0,00	braak
0,30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige
0,50	Klei, matig zandig, matig humeus, donker zwartbruin

Boring: mm1

Datum: 1-2-2022
Boormeester: Ben Koolen

0,00	

Projectcode: SO301422-20038
Projectnaam: parklaan raamsdonksveer

Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

Strukton Milieutechniek

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

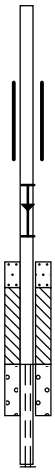
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Projectcode: SO301422-20038

Projectnaam: parklaan raamsdonksveer

Schaal 1:50

'getekend volgens NEN 5104'

Bijlage V Toetsingskader

TOELICHTING TOETSINGSKADER

Hieronder wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de analyseresultaten van een milieukundig bodemonderzoek. Op basis van deze beoordeling wordt inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Toetsingskader Wbb (Wet bodembescherming)

De mate van verontreiniging van de grond en het grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of de grondwatermonsters te toetsen aan de:

- Streefwaarden (voor grondwater) en/of interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de 'Circulaire Bodemsanering' [1](1 juli 2013);
- De achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit' [2].
- De tussenwaarde (voor grond en grondwater). Betreft een indicatieve toetsingswaarde. Heeft conform de Circulaire Bodemsanering, Regeling Bodemkwaliteit en/of NEN5740 geen formele status.

Overschrijdingen van de normen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

--	**analyseresultaat ≤ achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grond water)**	**niet verontreinigd**
*	**analyseresultaat > streefwaarde / achtergrondwaarde** De achtergrondwaarde/streefwaarde betreft een referentiewaarde. Bij overschrijding van deze waarden is in principe sprake van een geval van verontreiniging.	**lichte verontreiniging**
**	**analyseresultaat > tussenwaarde (geen formele status)** De tussenwaarde voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde + interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streefwaarde + interventiewaarde te delen door 2. Een verhoging van de tussenwaarde kan aanleiding vormen tot het uitvoeren van een nader onderzoek, omdat het vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging bestaat.	**matige verontreiniging**
***	**Analyseresultaat > interventiewaarde** Toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek. Bij overschrijding van de interventiewaarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.	**sterke verontreiniging**

Bij de toetsing zijn de aangetroffen gehalten in de grond afhankelijk van het bodemtype (zand, klei, e.d.). De aangetroffen gehalten in een grondmonster worden in eerste instantie gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum (bodemdeeltjes <2µm) en 10% organische stof (humus). Deze gestandaardiseerde gehalten worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De toetsingstabellen zijn in de volgende bijlage opgenomen. De toetsing van de aangetoonde gehalten in het grondwater aan de toetsingswaarden is onafhankelijk van het bodemtype.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

1 (Gewijzigde) Circulaire Bodemsanering, in werking getreden op 1 juli 2013 (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2014).
2 (Gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit, in werking getreden op 1 januari 2014 (laatste wijzigingen opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013).

Naast het landelijk toetsingskader bestaat de mogelijkheid dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, een gebiedsspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing, wordt tevens getoetst aan deze achtergrond-/ referentiewaarden. Of de aangetoonde gehalten in de grond eveneens dienen te worden gecorrigeerd aan de hand van de gehalten organische stof en/of lutum bij toetsing aan de lokale achtergrond-/referentiewaarden behorende bij het gebiedsspecifiek beleid van een gemeente, is afhankelijk van het gemeentelijk beleid.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – bodemfunctieklasse

De analyseresultaten zijn (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) ook getoetst aan de bodemfunctieklassen zoals genoemd in tabel 1, bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Dit om te toetsen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie.

In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen:

Bodemfunctieklassen	**Bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen**	**Kwaliteitseisen**
Landbouw / natuur	Landbouw Natuur Moestuinen-volkstuinen	Achtergrondwaarden
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden	Maximale waarden wonen
industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie	Maximale waarden industrie

In de toetsingstabellen onder de volgende bijlage is de toetsing van de gecorrigeerde meetwaarden aan de bodemfunctiewaarden weergegeven.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – hergebruik (indicatief)

Op de locatie zal vanwege de mogelijke herontwikkeling grond vrijkomen. Om de eventuele hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen van deze uitkomende grond zijn de analyseresultaten (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) getoetst aan de geldende toetsingswaarden conform het “generiek toetsingskader voor de algemene toepassing op of in de bodem” uit het Besluit bodemkwaliteit.

De interpretatie van de toetsing is globaal als volgt:

Analyseresultaat:	**Uitslag partijkeuring:**
	Bodemkwaliteitsklassen (generiek beleid)
concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (zie opm.)	altijd toepasbaar (voldoet aan de achtergrondwaarde (AW))
concentratie boven achtergrondwaarde en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse wonen	kwaliteitsklasse wonen
concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse wonen en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	kwaliteitsklasse industrie
concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	niet toepasbaar

Bij het toepassen van een partij dient de kwaliteit van de betreffende partij minimaal te voldoen aan de functie en kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (= daar waar de partij wordt toegepast).

Opmerking: De kwaliteit van de grondpartij overschrijdt niet de achtergrondwaarden, indien ten opzichte van de achtergrondwaarden:
- a: bij meting van ten minste 2 stoffen, maximaal 1 stof verhoogd is;
- b: bij meting van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- c: bij meting van ten minste 16 stoffen, maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- d: bij meting van ten minste 27 stoffen, maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- e: bij meting van ten minste 37 stoffen, maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

Een verhoging bedraagt per stof ten hoogste twee maal de daarvoor geldende achtergrondwaarde en overschrijdt niet de daarvoor geldende max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. In afwijking van deze toetsingsregel vinden voor de parameters nikkel en PCB geen toetsing plaats aan de max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Toetsingskader Tijdelijk handelingskader – hergebruik PFAS-houdende grond / baggerspecie.

De analyseresultaten van de analyse op PFAS worden getoetst aan de normen opgenomen in het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (2 juli 2020), volgens de toepassingsnormen behorende bij de toepassingssituatie:

- Toepassing op de landbodem.

Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in µg/kgds) (1)

Toepassingssituatie			**Toepassingswaarde (1, 2, 3, 4)**
Op de landbodem			
Grond en baggerspecie toepassen	**Bodemkwaliteitsklasse**	**Bodemfunctieklasse**	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFAS = 3 PFOA = 7
	Landbouw / natuur	Wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
	Landbouw / natuur, wonen of industrie	Landbouw / natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).			PFAS = 3 PFOA = 7
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen			PFAS = 3 PFOA = 7
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden			Gebiedskwaliteit, Indien gebiedskwaliteit niet bekend is, is de norm: 0,1

(1) Op de waarden ui deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
(2) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (gebiedsspecifiek beleid).
(3) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
(4) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Toetsingskader CROW 400

In het kader van het vaststellen van de (voorlopige) veiligheidsklasse waaronder de werkzaamheden in de (verontreinigde) grond dienen te worden uitgevoerd, worden de analyseresultaten tevens getoetst aan toetsingswaarden uit de CROW 400. Op basis van o.a. de aard, concentratie en mate van ventilatie wordt de (voorlopige) veiligheidsklasse bepaald, waarbij een onderverdeling is gemaakt in Niet-vluchtig (oranje, rood, zwart) en Vluchtig (oranje, rood, zwart). Op basis van de veiligheidsklasse moeten veiligheidsmaatregelen genomen worden die passen bij de aangetroffen verontreiniging, de uit te voeren werkzaamheden en de aanwezige omstandigheden.

Basishygiëne:

Basishygiëne

Voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd, moet een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als Basishygiëne. De basishygiene omvat een groot aantal min of meer algemene en algemeen bekende maatregelen om veiligheid en gezondheid te bevorderen. Enkele voorbeelden zijn:

- Het scheiden van mens en gevaren- of verontreinigingsbron (voorbeeld: het voorkomen dat mensen in een gat kunnen vallen, het voorkomen van stofvorming, het aanbieden van wasgelegenheid als delen van het lichaam vuil kunnen worden).
- Het toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoenen, gehoorbescherming bij > 85dB(A), helm, handschoenen ter voorkomen van contact met de huid, overall voor bescherming kleding of huid.
- Het verbieden van eten, drinken en/of roken op de werkplek.
- Het schoonmaken van schoenen, het verwijderen van aanhangend vuil van kleding en het verbieden om met een vuile overall aanwezig te zijn in de cabine en eetgelegenheden.
- Het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

Bijlage VI Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2022 - 08:55)

Projectcode		SO301422-20038				SO301422-20038				SO301422-20038			
Projectnaam		Parklaan te Raamsdonksveer				Parklaan te Raamsdonksveer				Parklaan te Raamsdonksveer			
Monsteromschrijving		MM1				MM2				MM3			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Interventiewaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	78.1	**78.1**			87.3	**87.3**			80.4	**80.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	**5.7**			4.5	**4.5**			8.3	**8.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	**6.9**			<2	**<2**			<2	**<2**		
METALEN													
barium+	mg/kg	150	**360**	--		87	**337**	--		55	**213**	--	
cadmium	mg/kg	0.96	**1.33**	IN	0.06	0.56	**0.865**	WO	0.02	<0.2	**0.187**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.9	**13.5**	<=AW	-0.01	8.0	**28.1**	WO	0.08	12	**42.2**	IN	0.16
koper	mg/kg	35	**55.9**	IN	0.11	42	**80**	IN	0.27	36	**61.2**	IN	0.14
kwik°	mg/kg	0.17	**0.22**	WO	0.00	<0.05	**0.0493**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0478**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	320	**435**	IN	0.80	43	**64.7**	WO	0.03	12	**16.9**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	1.0	**1**	<=AW	0.00	1.4	**1.4**	<=AW	0.00	2.1	**2.1**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	17	**35.2**	WO	0.00	23	**67.1**	IN	0.49	37	**108**	>I	1.12
zink	mg/kg	240	**424**	IN	0.49	92	**205**	IN	0.11	24	**49.1**	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		0.05	**0.05**	-		0.04	**0.04**	-	
fenantreen	mg/kg	3.3	**3.3**	-		0.32	**0.32**	-		0.14	**0.14**	-	
antraceen	mg/kg	0.97	**0.97**	-		0.12	**0.12**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	8.4	**8.4**	-		1.0	**1**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.3	**4.3**	-		0.48	**0.48**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	3.5	**3.5**	-		0.40	**0.4**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.8	**1.8**	-		0.27	**0.27**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.9	**2.9**	-		0.44	**0.44**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.0	**2**	-		0.30	**0.3**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.9	**1.9**	-		0.28	**0.28**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	29.18	**29.2**	IN	0.72	3.66	**3.66**	WO	0.06	0.272	**0.272**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.23**	-		1.5	**3.33**	-		<1	**0.843**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.23**	-		<1	**1.56**	-		<1	**0.843**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.23**	-		<1	**1.56**	-		<1	**0.843**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.23**	-		<1	**1.56**	-		<1	**0.843**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.23**	-		<1	**1.56**	-		<1	**0.843**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.23**	-		<1	**1.56**	-		<1	**0.843**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.23**	-		<1	**1.56**	-		<1	**0.843**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.6**	<=AW	-	5.7	**12.7**	<=AW	-	4.9	**5.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.14**	--	-	<5	**7.78**	--		<5	**4.22**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	21	**36.8**	--	-	13	**28.9**	--		<5	**4.22**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	38	**66.7**	--	-	41	**91.1**	--		<5	**4.22**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	41	**71.9**	--	-	46	**102**	--		<5	**4.22**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	**175**	<=AW	0.00	100	**222**	IN	0.01	<20	**16.9**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13613874-001	*MM1 MM1 004 (10-50) 005 (0-50) 009 (0-50)*
13613874-002	*MM2 MM2 007 (0-50)*
13613874-003	*MM3 MM3 013 (0-20)*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2022 - 08:55)

Projectcode		SO301422-20038				SO301422-20038				SO301422-20038			
Projectnaam		Parklaan te Raamsdonksveer				Parklaan te Raamsdonksveer				Parklaan te Raamsdonksveer			
Monsteromschrijving		MM4				MM5				MM6			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie (excl PFAS)		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	63.0	**63**			81.1	**81.1**			86.5	**86.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.4	**8.4**			2.8	**2.8**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**			4.3	**4.3**			<2	**<2**		
METALEN													
barium+	mg/kg	75	**116**	--		24	**72.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.163**	<=AW	-0.04	<0.2	**0.225**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.4	**9.73**	<=AW	-0.03	1.9	**5.34**	<=AW	-0.06	2.8	**9.84**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	12	**15.2**	<=AW	-0.17	5.1	**9.53**	<=AW	-0.20	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0404**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0482**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	**22.3**	<=AW	-0.06	13	**19.4**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	19	**27.7**	<=AW	-0.11	6.5	**15.9**	<=AW	-0.29	9.2	**26.8**	<=AW	-0.13
zink	mg/kg	46	**61.6**	<=AW	-0.14	29	**60.5**	<=AW	-0.14	21	**49.8**	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.06	**0.06**	-		0.01	**0.01**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.10	**0.1**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	**0.121**	<=AW	-0.04	0.367	**0.367**	<=AW	-0.03	0.095	**0.095**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**0.833**	-		<1	**2.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**0.833**	-		<1	**2.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**0.833**	-		<1	**2.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**0.833**	-		<1	**2.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**0.833**	-		<1	**2.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**0.833**	-		<1	**2.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**0.833**	-		<1	**2.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**5.83**	<=AW	-	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4.17**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**4.17**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**7.14**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**4.17**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**16.7**	<=AW	-0.04	<20	**50**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-			-		0.1	0.1	-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--			

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-			-		0.1	0.1	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-			-		0.2	0.2 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-			-		<0.1	0.07	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13613874-004	*MM4 MM4 005 (50-100) 007 (50-100) 014 (70-100) 019 (50-100)*
13613874-005	*MM5 MM5 001 (50-100) 009 (70-120) 016 (50-80)*
13613874-006	*MM6 MM6 002 (0-10) 010 (0-50) 012 (0-30) 014 (0-20) 016 (0-50) 018 (0-30)*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2022 - 08:55)

Projectcode		SO301422-20038			
Projectnaam		Parklaan te Raamsdonksveer			
Monsteromschrijving		MM7			
Monstersoort		Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.6	**87.6**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	**3.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		
METALEN					
barium+	mg/kg	66	**256**	--	
cadmium	mg/kg	0.40	**0.647**	WO	0.00
kobalt	mg/kg	5.9	**20.7**	WO	0.03
koper	mg/kg	29	**57.2**	IN	0.11
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0497**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	35	**53.7**	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	0.94	**0.94**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	18	**52.5**	IN	0.27
zink	mg/kg	71	**163**	WO	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	
fenantreen	mg/kg	0.94	**0.94**	-	
antraceen	mg/kg	0.27	**0.27**	-	
fluoranteen	mg/kg	1.8	**1.8**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	
chryseen	mg/kg	0.33	**0.33**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.33	**0.33**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.8	**4.8**	WO	0.09
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**2.06**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.06**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.06**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.06**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.06**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.06**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.06**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.4**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.3**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	**41.2**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	30	**88.2**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	29	**85.3**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**206**	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13613874-007	*MM7 MM7 mm1 (0-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,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*

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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: 21-02-2022 - 08:39)

Projectcode		SO301422-20038				SO301422-20038				SO301422-20038			
Projectnaam		Parklaan te Raamsdonksveer				Parklaan te Raamsdonksveer				Parklaan te Raamsdonksveer			
Monsteromschrijving		004-2				005-1				009-1			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.8	**86.8**			68.1	**68.1**			74.7	**74.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**			10.7	**10.7**			5.7	**5.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			15	**15**			8.7	**8.7**		
METALEN													
lood	mg/kg	76	**118**	WO	0.14	310	**348**	IN	0.62	120	**158**	WO	0.23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.07	**0.07**	-		0.17	**0.159**	-		0.03	**0.03**	-	
fenantreen	mg/kg	0.46	**0.46**	-		3.2	**2.99**	-		0.16	**0.16**	-	
antraceen	mg/kg	0.21	**0.21**	-		0.77	**0.72**	-		0.04	**0.04**	-	
fluoranteen	mg/kg	4.0	**4**	-		8.1	**7.57**	-		0.37	**0.37**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.4	**1.4**	-		5.1	**4.77**	-		0.22	**0.22**	-	
chryseen	mg/kg	1.5	**1.5**	-		4.7	**4.39**	-		0.22	**0.22**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.63	**0.63**	-		3.3	**3.08**	-		0.13	**0.13**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	**1**	-		4.9	**4.58**	-		0.21	**0.21**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.65	**0.65**	-		3.9	**3.64**	-		0.16	**0.16**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.62	**0.62**	-		3.8	**3.55**	-		0.16	**0.16**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.54	**10.5**	IN	0.23	37.94	**35.5**	IN	0.88	1.7	**1.7**	WO	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13619734-001	*004-2*
13619734-002	*005-1*
13619734-003	*009-1*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-02-2022 - 08:39)

Projectcode		SO301422-20038			
Projectnaam		Parklaan te Raamsdonksveer			
Monsteromschrijving		013-1			
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-4			
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.5	**79.5**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
METALEN					
nikkel	mg/kg	32	**93.3**	IN	0.90

Monstercode	Monsteromschrijving
13619734-004	*013-1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*8.3%*	*2%*

Verklaring kolommen

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

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					
lood	mg/kg	50	210	530	530
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

* 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

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Uw projectnaam	: Parklaan te Raamsdonksveer
Uw projectnummer	: SO301422-20038
SGS rapportnummer	: 13613874, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: S5BQ96KA

Rotterdam, 10-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301422-20038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 004 (10-50) 005 (0-50) 009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 007 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 013 (0-20)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 005 (50-100) 007 (50-100) 014 (70-100) 019 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 001 (50-100) 009 (70-120) 016 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.1	87.3	80.4	63.0	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	4.5	8.3	8.4	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	<2	<2	14	4.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	150	87	55	75	24
cadmium	mg/kgds	S	0.96	0.56	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	8.0	12	6.4	1.9
koper	mg/kgds	S	35	42	36	12	5.1
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	320	43	12	19	13
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	1.4	2.1	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	23	37	19	6.5
zink	mg/kgds	S	240	92	24	46	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.05	0.04 [3]	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.3	0.32	0.14 [3]	0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.97	0.12	<0.01 [3]	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	8.4	1.0	0.03 [3]	0.03	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.3	0.48	<0.01 [3]	0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	3.5	0.40	0.02 [3]	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.27	<0.01 [3]	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.44	<0.01 [3]	0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.30	<0.01 [3]	0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.28	<0.01 [3]	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	29.18 [1]	3.66 [1]	0.272 [1]	0.121 [1]	0.367 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.5 [2]	<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
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 004 (10-50) 005 (0-50) 009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 007 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 013 (0-20)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 005 (50-100) 007 (50-100) 014 (70-100) 019 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 001 (50-100) 009 (70-120) 016 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	5.7 [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		21	13	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		38	41	<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		41	46	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	100	<20	<20	<20

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 002 (0-10) 010 (0-50) 012 (0-30) 014 (0-20) 016 (0-50) 018 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 mm1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	66
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.40
kobalt	mg/kgds	S	2.8	5.9
koper	mg/kgds	S	<5	29
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.94
nikkel	mg/kgds	S	9.2	18
zink	mg/kgds	S	21	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.94
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.39
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 [1)]	4.8 [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 :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 002 (0-10) 010 (0-50) 012 (0-30) 014 (0-20) 016 (0-50) 018 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 mm1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	14
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	30
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [4)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [4)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<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 :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 002 (0-10) 010 (0-50) 012 (0-30) 014 (0-20) 016 (0-50) 018 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 mm1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

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.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (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
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9606664	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
001	Y9607071	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
001	Y9606663	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
002	Y9607112	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
003	Y9606708	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
004	Y9606716	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
004	Y9607121	01-02-2022	01-02-2022	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9607123	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
004	Y9606669	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
005	Y9606671	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
005	Y9607099	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
005	Y9606690	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
006	Y9606691	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
006	Y9606717	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
006	Y9606640	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
006	Y9607114	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
006	Y9606722	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
006	Y9607117	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
007	Y9606662	01-02-2022	01-02-2022	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

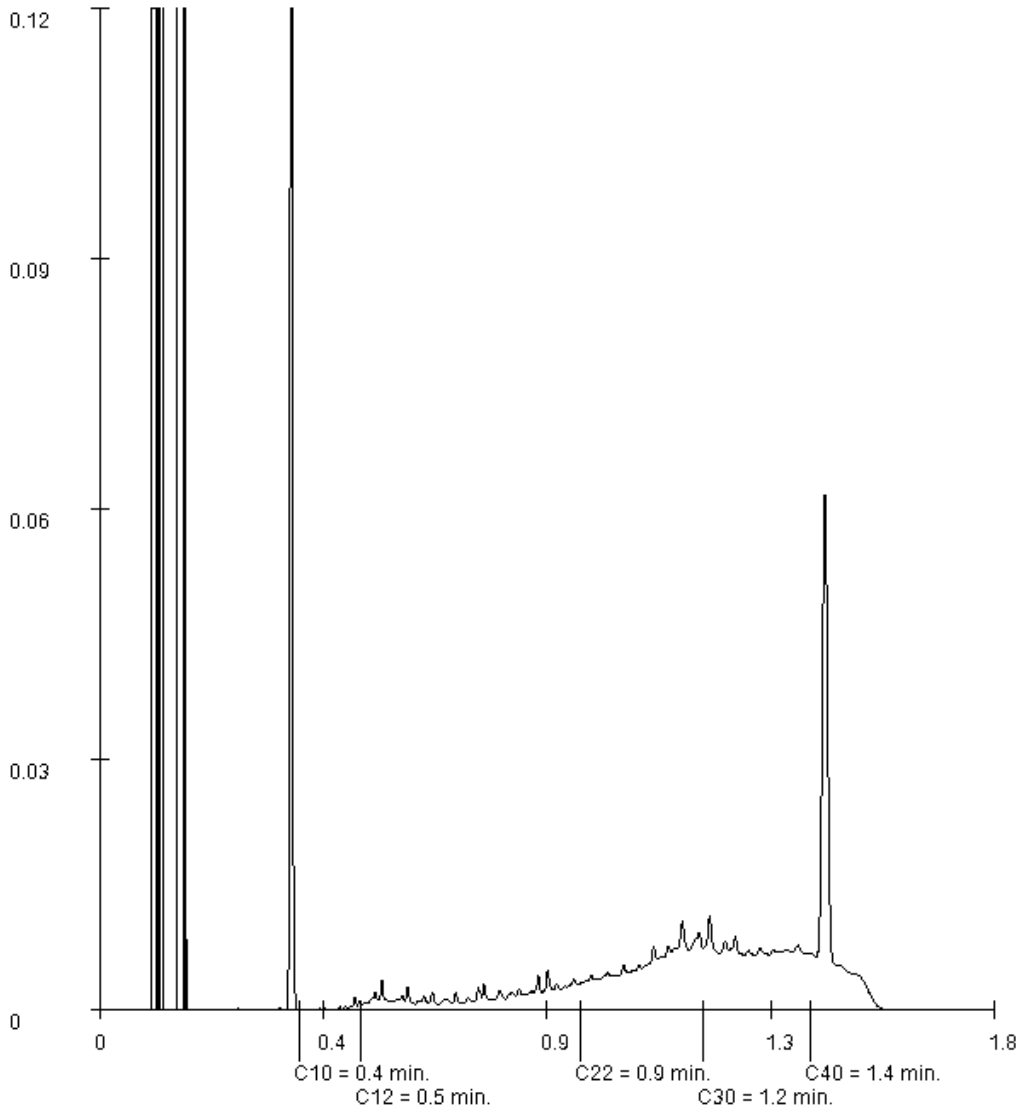
Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1MM1 004 (10-50) 005 (0-50) 009 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

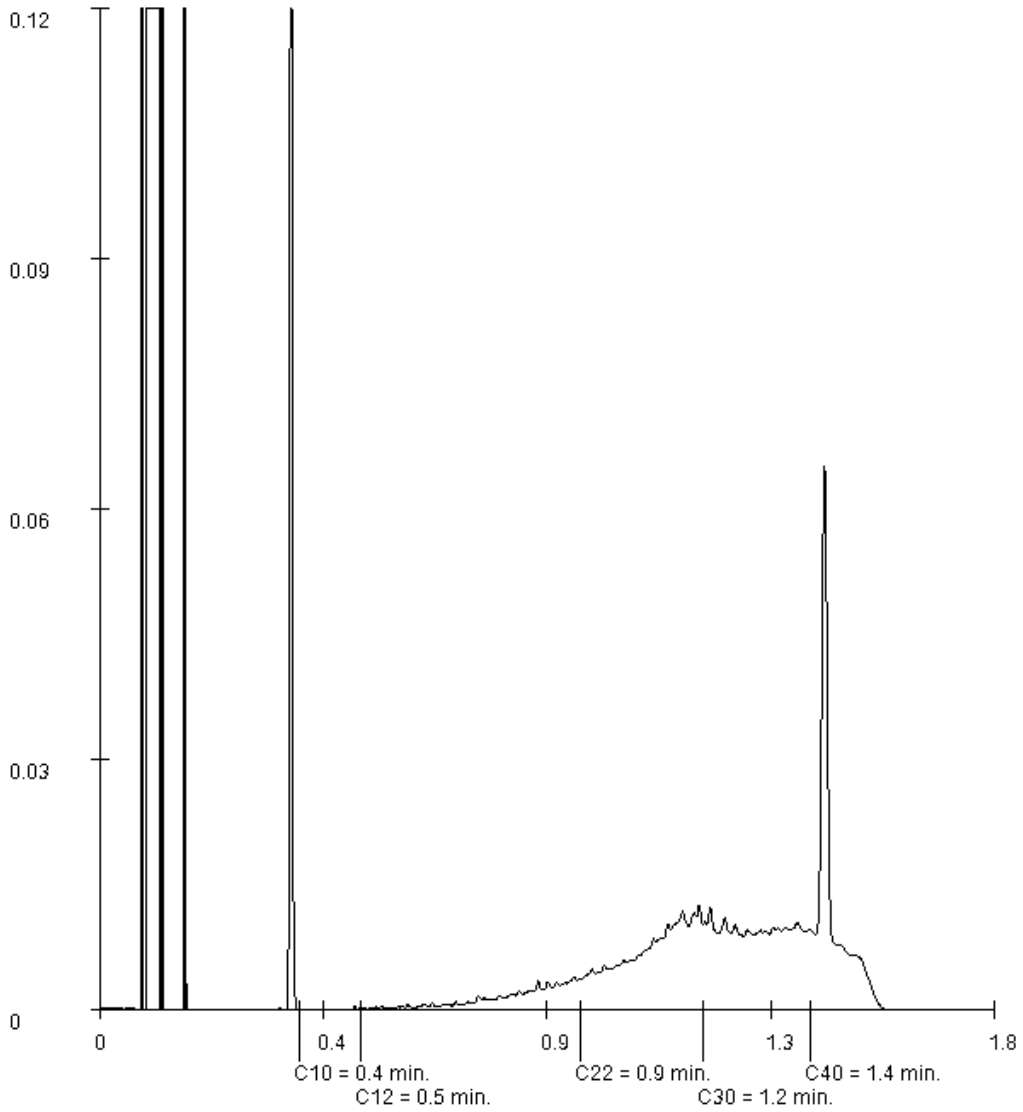
Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2MM2 007 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

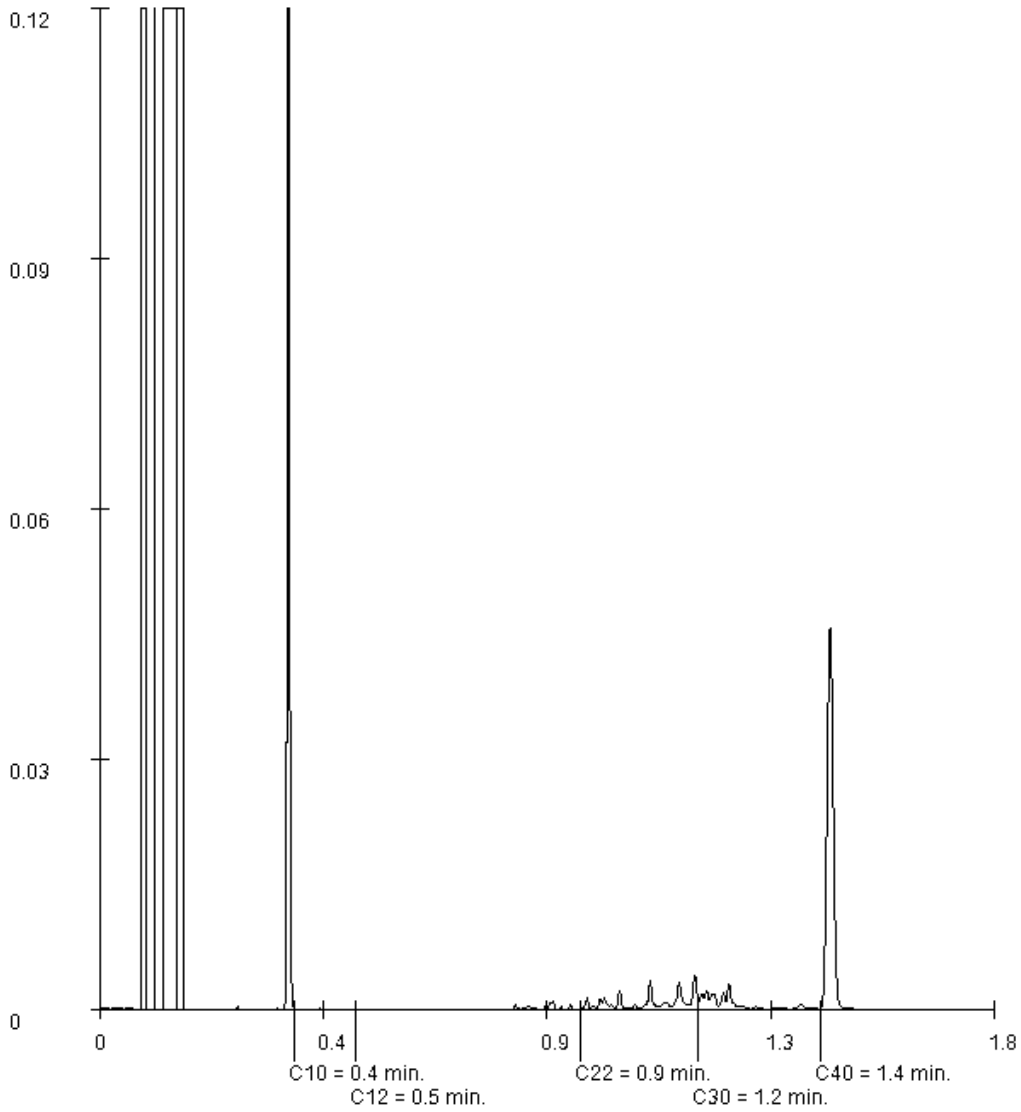
Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM4MM4 005 (50-100) 007 (50-100) 014 (70-100) 019 (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 :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

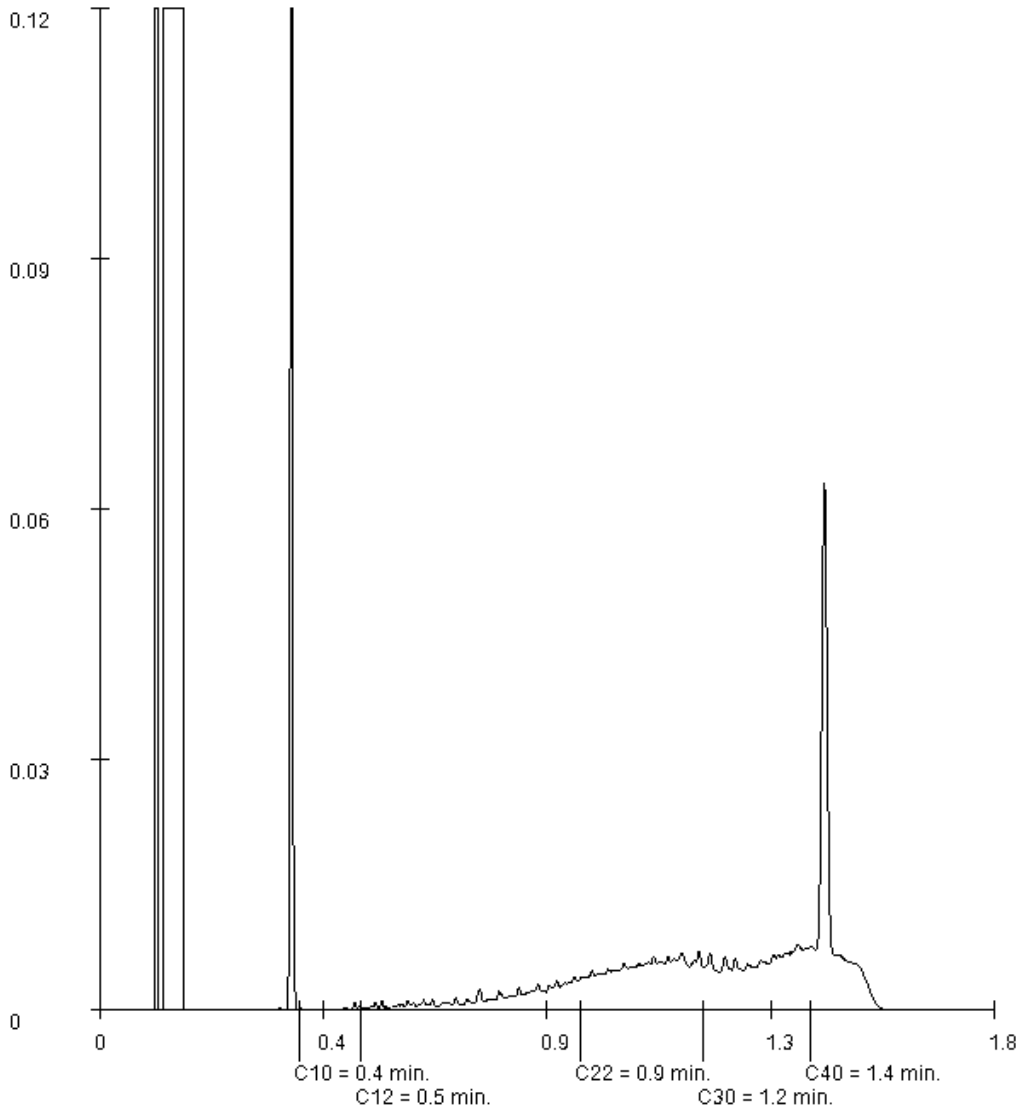
Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	02-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	02-02-2022
Rapportnummer	13613874 - 1	Rapportagedatum	10-02-2022

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM7MM7 mm1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

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

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

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Uw projectnaam	: Parklaan te Raamsdonksveer
Uw projectnummer	: SO301422-20038
SGS rapportnummer	: 13619734, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 13CTTL55

Rotterdam, 20-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301422-20038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	11-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	11-02-2022
Rapportnummer	13619734 - 1	Rapportagedatum	20-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	004-2
002	Grond (AS3000)	005-1
003	Grond (AS3000)	009-1
004	Grond (AS3000)	013-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	68.1	74.7	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	10.7	5.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	15	8.7	
METALEN						
lood	mg/kgds	S	76	310	120	
nikkel	mg/kgds	S				32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.17	0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.46	3.2	0.16	
antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.77	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	S	4.0	8.1	0.37	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	5.1	0.22	
chryseen	mg/kgds	S	1.5	4.7	0.22	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.63	3.3	0.13	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	4.9	0.21	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.65	3.9	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.62	3.8	0.16	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.54 [1)]	37.94 [1)]	1.7 [1)]	

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	11-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	11-02-2022
Rapportnummer	13619734 - 1	Rapportagedatum	20-02-2022

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	11-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	11-02-2022
Rapportnummer	13619734 - 1	Rapportagedatum	20-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9607071	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
002	Y9606664	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
003	Y9606663	01-02-2022	01-02-2022	ALC201
004	Y9606708	01-02-2022	01-02-2022	ALC201

Paraaf :

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

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

Bijlage VII Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Uw projectnaam	: Parklaan te Raamsdonksveer
Uw projectnummer	: SO301422-20038
SGS rapportnummer	: 13619018, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: PXPLWPFV

Rotterdam, 18-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301422-20038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	10-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	10-02-2022
Rapportnummer	13619018 - 1	Rapportagedatum	18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	014-1-1 014 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	74	130
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	27	50
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11	0.12
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.25 [1)]	0.26 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	10-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	10-02-2022
Rapportnummer	13619018 - 1	Rapportagedatum	18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	014-1-1 014 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	10-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	10-02-2022
Rapportnummer	13619018 - 1	Rapportagedatum	18-02-2022

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	10-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	10-02-2022
Rapportnummer	13619018 - 1	Rapportagedatum	18-02-2022

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
xylenen (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	B1995152	10-02-2022	10-02-2022	ALC204
001	G7055922	10-02-2022	10-02-2022	ALC236
001	G7055937	10-02-2022	10-02-2022	ALC236
002	B1995146	10-02-2022	10-02-2022	ALC204
002	G7055929	10-02-2022	10-02-2022	ALC236

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Strukton Milieutechniek
Robert de Leeuw

Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Orderdatum	10-02-2022
Projectnummer	SO301422-20038	Startdatum	10-02-2022
Rapportnummer	13619018 - 1	Rapportagedatum	18-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7055931	10-02-2022	10-02-2022	ALC236

Paraaf :

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

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2022 - 08:52)

Projectcode	SO301422-20038	SO301422-20038
Projectnaam	Parklaan te Raamsdonksveer	Parklaan te Raamsdonksveer
Monsteromschrijving	005-1-1 005 (150-250)	014-1-1 014 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	74	**74**	>S	130	**130**	>S
cadmium	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S
koper	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<=S	<3	**2,1**	<=S
zink	ug/l	27	**27**	<=S	50	**50**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	0,11	**0,11**	-	0,12	**0,12**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,25	**0,25**	>S	0,26	**0,26**	>S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	<0,02	**0,014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13619018-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13619018-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.82**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13619018-001	*005-1-1 005 (150-250)*
13619018-002	*014-1-1 014 (150-250)*

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*

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*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
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