

Rapport

Projectnummer: 51001903 (372184)

Referentienummer: SWNL0276820

Datum: 18-05-2021

Verkennd bodemonderzoek inclusief PFAS

Spinaker Tilburg te Havendijk 43 Tilburg

Definitief

Opdrachtgever:
Heijmans Vastgoed B.V.
Postbus 171
5240 AD ROSMALEN

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek inclusief PFAS
Subtitel	Spinaker Tilburg te Havendijk 43 Tilburg
Projectnummer	51001903 (372184))
Referentienummer	SWNL0276820.docm
Revisie	D02
Datum	18-05-2021
Auteur(s)	Harry van den Bergh
E-mailadres	harry.vandenbergh@sweco.nl

Gecontroleerd door
Paraaf gecontroleerd

Rolph Esselink



Goedgekeurd door
Paraaf goedgekeurd

Jeroen van Rooij



Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Onderzoekslocatie	6
2.3	Bekende bodemkwaliteitgegevens	7
2.4	Resultaten locatiebezoek	8
2.5	Conclusies vooronderzoek	9
2.6	Onderzoekshypothese en -strategie	9
3	Veldonderzoek	11
3.1	Onderzoeksstrategie	11
3.2	Grondonderzoek	11
4	Laboratoriumonderzoek	13
5	Aanvullend bodemonderzoek groenstrook	14
6	Resultaten bodemonderzoek chemische parameters	16
6.1	Toetsingskader	16
6.2	Mate van bodemverontreiniging en hergebruik	18
6.3	Hergebruik van op basis van PFAS.....	19
6.4	Voorlopige veiligheidsklasse	20
7	Interpretatie onderzoeksresultaten	21
7.1	Verontreinigingssituatie	21
7.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek	21
7.3	Hergebruik van grond	22
7.4	Veiligheidsaspecten.....	22
8	Conclusie en advies	23
8.1	Conclusie	23
8.2	Advies	23

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatie met boringen

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsingstabellen

Bijlage 6 Bepaling veiligheidsklasse

Bijlage 7 Overzicht eerdere onderzoeken

Bijlage 8 Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 9 Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Heijmans Vastgoed B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend (actualisatie) bodemonderzoek inclusief PFAS uitgevoerd ter plaatse van Havendijk 43 Tilburg, ook bekend als Spinaker Tilburg.

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie 2 juli 2020).

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn. Daarnaast dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgesteld te worden voor het bepalen van de te hanteren CROW 400-veiligheidsklasse (Arbo-maatregelen) bij de uitvoering van graafwerkzaamheden.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- het uitgevoerde extra onderzoek ter plaatse van de groenstrook (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 6);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 7);
- conclusie en advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding A "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen zoals benoemd in de NEN 5725 beantwoord.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn weergegeven in tabel 2-1.

Tabel 2-1 *Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek*

Bron	Korte toelichting
www.ahn.nl	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
www.bodemloket.nl	Overzicht eerder uitgevoerde onderzoeken
www.dinoloket.nl	Gegevens van de ondergrond
www.pdok.nl	Kaartmateriaal (o.a. kadastrale kaart)
www.tilburg.nl	Bodemkwaliteitskaart gemeente Tilburg en opvragen bodemdossiers
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten

Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie (met de boorlocaties) is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Havendijk 43 Tilburg. Het betreft een gebied met een oppervlakte van circa 13.500 m². De locatie is momenteel in gebruik als stadstuinderij. De locatie wordt in het noorden (Hoogvensestraat) en oosten (Prinsenhoeven) begrensd door woningen en in het zuidwesten (Havendijk) door bebouwing met winkel- en woonfunctie. De gemiddelde hoogte van het maaiveld betreft circa 14 m +NAP (AHN). De bovenste 10 meter van de grond bestaat uit het zand van de Formatie van Boxtel (DINOloket). De gemiddelde grondwaterstand is circa 2,5 m-mv. Op basis van de bekende bodemonderzoeken (zie hoofdstuk 2.3) heeft op de locatie decennia lang (van circa 1970 tot 2013) een chemische wasserij gezeten. Op historische kaarten is dit te zien. In 2013 zijn de gebouwen van de wasserij gesloopt voor herontwikkeling van de locatie. Hierna heeft een grootschalige sanering plaatsgevonden (zie hoofdstuk 2.3), voordat de locatie zijn huidige, tijdelijke bestemming (stadstuinderij) heeft gekregen.

Het zuidelijk deel van de locatie (de huidige groenstrook) heeft bebouwing gekend van ongeveer de jaren '30 tot de jaren '80. Wat precies de functie van de bebouwing is geweest, is onbekend. Vanaf de jaren '80 tot heden heeft de groenstrook de functie 'openbaar groen'. De groenstrook ligt op een ander kadastraal perceel dan het perceel waar de sanering heeft plaatsgevonden.

In tabel 2-2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-2: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Havendijk 43 Tilburg
Kadastrale gegevens locatie	Tilburg X 1201
Eigenaar locatie	Stichting De Wever Tilburg
Coördinaten	X: 135263 Y: 396190
Lengte locatie (in m)	170
Breedte locatie (in m)	120
Oppervlakte locatie (in m ²)	13.500
waarvan bebouwd (in m ²)	0
Huidig gebruik	Tuinderij
Verhardingen	Ja, kleinschalig

2.3 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Er zijn geen bodemonderzoeksrapportages benoemd in Bodemloket. Op de website van gemeente Tilburg is wel bodeminformatie bekend in de vorm van een bodemkwaliteitskaart. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart betreft de ontgravingsklasse van de bovengrond 'Industrie' en van de ondergrond 'Wonen'. De toepassingsklasse van zowel boven- als ondergrond betreft 'Wonen'. De locatie valt niet binnen een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied.

Op de website van de gemeente Tilburg is tevens locatiespecifieke bodeminformatie opgevraagd. Uit de opgevraagde informatie blijkt dat op de locatie (Havendijk 43 Tilburg, locatiecode AA085504993) vele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het verleden. De uitkomsten van bodemonderzoek zijn leidend ten opzichte van de bodemkwaliteitskaart. Een overzicht van alle ontvangen en geraadpleegde onderzoeken is weergegeven in bijlage 7. De belangrijkste conclusies zijn:

- Er is een sterke verontreiniging met VOCl (vluchtige chloorkoolwaterstoffen) in de grond van circa 2.250 m².
- Er is een sterke verontreiniging met VOCl in het grondwater van circa 26.000 m³ in de deklaag.
- Er is een sterke verontreiniging met VOCl in het eerste watervoerende pakket van circa 460.000 m³.
- De verontreiniging met VOCl is vermoedelijk veroorzaakt door lekkage op de verbindingsmoffen van het bedrijfsriool.
- Vanwege de bodem die tot circa 8 m-mv uit (matig) fijn zand bestaat, kan er eenvoudig horizontale en verticale verspreiding van de verontreiniging plaatsvinden.
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Het geval is 'spoedeisend' vanwege de risico's op (verdere) verspreiding en uitdamping naar de binnenlucht van woningen.

Naast de rapporten van de gemeente heeft de opdrachtgever informatie aangeleverd. Het betrof een saneringsverslag (Saneringsverslag Havendijk 43 te Tilburg, Miltop BV, M2119-18 SV Havendijk, d.d. 12-03-2019) en een Beschikking. Uit het saneringsverslag blijkt dat:

- Miltop een grootschalige bodemsanering heeft uitgevoerd aan Havendijk 43 Tilburg.
- De aanleiding van de sanering sloop en herontwikkeling van de locatie was.
- De grond en het grondwater (zowel freatisch als dieper grondwater) op deze locatie verontreinigd waren met voornamelijk PER (vluchtige chloorkoolwaterstof).
- De grond tevens verontreinigd was met zware metalen, PAK (door verontreinigd ophoogmateriaal) en minerale olie.
- De verontreinigingen veroorzaakt waren door de vroegere chemische wasserij op de locatie (van circa 1970 tot 2013).
- Gebouwen, funderingen en verhardingen zijn gesloopt.

- De grond middels ontgraving gesaneerd is op locatie en op drie aangrenzende percelen.
- De ontgravingen aangevuld zijn met schone grond: de grond van 0,0 – 0,5 m-mv voldoet aan klasse Achtergrondwaarde en de grond van 0,5 – 1,0 m-mv voldoet voor 85% aan klasse Achtergrondwaarde en voor 15% aan klasse Wonen.
- Het freatisch grondwater gesaneerd is middels onttrekking van vervuild grondwater en infiltratie van gezuiverd kanaalwater aangevoerd via drains.
- Er een aanvullende sanering is uitgevoerd om een vlek met verontreiniging met vinylchloride te saneren. Deze aanvullende sanering bestond uit ontgraving van grond en onttrekking van vervuild grondwater en infiltratie van gezuiverd kanaalwater aangevoerd via langdurige besproeiing.
- Na de sanering de bovenste 0,5 meter grond voldoet aan de Achtergrondwaarde.
- De bovenste 1 meter grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'.
- De grond dieper dan 1 meter niet de interventiewaarden overschrijdt.
- De restconcentratie in het grondwater beneden de vereiste terugsaneerwaarden ligt.
- De locatie geschikt is voor landbouw en woningen met tuin.
- De locatie heringericht en geschikt gemaakt is voor de tijdelijke stadstuinderij, in afwachting van een definitieve bestemming.

Het saneringsverslag is door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) beschikt op 2 april 2019 (Beschikking van Burgemeester en Wethouders van Tilburg – Beoordeling saneringsverslag voor de locatie Havendijk 43 te Tilburg AA085504993, OMWB, 18122569, d.d. 02-04-2019). Uit de beschikking blijkt dat:

- De OMWB instemt met de uitgevoerde sanering.
- De saneringsdoelstelling is behaald.
- Er geen nazorgplan noodzakelijk is, omdat niet langer sprake is van overschrijding van de interventiewaarden in grond en/of ondiepe grondwater.
- Er geen gebruiksbeperkingen van toepassing zijn.
- Na afronding van de sanering op het kadastraal perceel Tilburg X 1201 geen restverontreinigingen in de grond boven de interventiewaarden zijn achtergebleven. Daarom komt de registratie in het beperkingenregister van de gemeente Tilburg te vervallen.

Uit de hierboven beschreven onderzoeken en het saneringsverslag blijkt verder dat de groenstrook in het zuiden van het gebied niet eerder is onderzocht. Om deze reden en gezien het historisch gebruik van de omgeving kan niet worden uitgesloten dat de groenstrook niet verontreinigd is.

2.4 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer R. Esselink van Sweco Nederland B.V. op 5 juni 2020. Een locatiebezoek betreft een inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. De bevindingen van het locatiebezoek zijn in tabel 2-3 samengevat.

Tabel 2-3: Bevindingen locatiebezoek

Gebouwen	Tijdelijke gebouwen aanwezig van de stadstuinderij
Verhardingen	Plaatselijk nieuw aangebrachte (puin)verharding
Watergangen	-
Maaiveldveranderingen	Moestuinbedden en plaatselijk braakliggend
Aanwezigheid puin	Plaatselijk t.p.v. toegangspad stadstuinderij
Aanwezigheid plastics	-
Aanwezigheid piepschuim	-
Aanwezigheid invasieve exoten	Ten oosten van de onderzoekslocatie haag van Japanse Duizendknoop
Asbestverdacht materiaal	-
Asbesthoudende toepassingen	-
Aangrenzende locaties	Plaatselijk bebouwing aanwezig, waarbij geen verdachte activiteiten zijn waargenomen.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

Bij het locatiebezoek is aan de oostzijde van de locatie Japanse Duizendknoop geconstateerd. Bij de uitvoering van het veldwerk dienen maatregelen te worden genomen om verspreiding te voorkomen.

De onderzoekslocatie is gesaneerd van 2014 tot en met 2018. De uitkomsten van deze sanering hebben de huidige kwaliteit van de bodem bepaald. Uit het saneringsverslag (uit 2019) blijkt dat de grond en het grondwater zijn gesaneerd en dat er geen restverontreiniging bestaat. De onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen in grond en grondwater. Hierdoor volstaat voor onderhavig onderzoek enkel het onderzoeken van de bovengrond (0,00 – 0,50 m-mv), om de resultaten van het recente saneringsverslag te controleren en te actualiseren. Gezien de diepte van het grondwater (circa 2,5 m-mv) hoeft het grondwater niet onderzocht te worden.

De groenstrook ten zuiden van de locatie blijft in het toekomstig plan als groenstrook in gebruik. Echter vanwege de functiewijziging is op aangeven van het bevoegd gezag inzicht in de bodemkwaliteit noodzakelijk. Op basis van het vooronderzoek is de groenstrook verdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie niet verdeeld in deellocaties, zoals aangegeven in tabel 2-4.

Tabel 2-4 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
Grootste deel locatie (onderzoeksgebied 2020)	Niet verdacht op bodemverontreiniging vanwege uitgevoerde sanering van grond en grondwater van 2014 tot en met 2018.
Groenstrook in het zuiden (onderzoeksgebied 2021)	Verdacht op bodemverontreiniging vanwege historisch gebruik, historisch gebruik omgeving en ontbreken van bodemonderzoeken.

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in tabel 2-5 de onderzoekshypothese en -strategie gedefinieerd.

Tabel 2-5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Grootste deel locatie (onderzoeksgebied 2020)	13.500	0,0 – 0,5	Onverdacht op voorkomen van verontreinigingen	NEN 5740: onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL) voor chemische parameters; NEN 5740: verdacht, homogeen, niet lijnvormig (VED-HO-NL) voor PFAS
Groenstrook in het zuiden (onderzoeksgebied 2021)	1.300	0,0 – 2,0	Verdacht op voorkomen van verontreinigingen	NEN 5740: verdacht, heterogeen, niet lijnvormig (VED-HE-NL) voor chemische parameters

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het uitgevoerde veldwerk voor de onderzoeksstrategie is in tabel 3-1 beschreven.

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Strategie	Veldwerk			
				Boring		Boring met peilbuis	
				Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m-mv)
Grootste deel locatie (2020)	13.500	0,0 – 0,5	NEN 5740: ONV-NL	24	0,5	-	-

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer B.A.C. van de Loo van Milieupartner B.V. (certificaat [EC-SIK-20304](#)) op 9 september 2020. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en het bijbehorend protocol 2001 (zie bijlage 7).

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn hygiënemaatregelen getroffen om verspreiding van invasieve exoten te voorkomen.

3.2 Grondonderzoek

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2: Resultaten zintuiglijke waarnemingen onderzoeksgebied 2020

Boring- nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond- soort	Zintuiglijke waarneming
01	0,75	0,50 – 0,75	Zand	Zwak baksteenhoudend
03	0,50	0,00 – 0,50	Zand	Sporen baksteen
07	0,50	0,00 – 0,50	Zand	Sporen puin
08	0,50	0,00 – 0,30	Zand	Sporen puin
10	0,50	0,00 – 0,50	Zand	Matig puinhoudend
14	0,50	0,00 – 0,50	Zand	Sporen puin, sporen kolen
19	0,50	0,00 – 0,50	Zand	Sporen puin
21	0,50	0,04 – 0,50	Zand	Sterk metselpuinhoudend
24	0,80	0,30 – 0,80	Zand	Sporen baksteen

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1: Monsterselectie onderzoeksgebied 2020

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MBG01	0,00 – 0,75	02-2, 08-2, 11-1, 12-2, 13-1, 15-1, 16-1, 18-1, 20-1	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond zonder bijmengingen
MBG02	0,00 – 0,60	01-1, 02-1, 04-1, 05-1, 09-1, 12-1, 22-1, 23-1	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond zonder bijmengingen
MBG03	0,00 – 0,50	07-1, 08-1, 10-1, 14-1, 17-1, 19-1	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond met bijmengingen
21-1	0,00 – 0,50	21-1	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond die sterk metselpuinhoudend is

Het standaardpakket grond bestaat uit 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op lutum (lu) en organische stof (os), ten behoeve van de toetsing.

Omdat mogelijk sprake is van grond dat elders toegepast moet worden, zijn de grondmonsters ook geanalyseerd op het PFAS-pakket. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het "Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (Ministerie I&W, 2 juli 2020).

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS3000-richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

5 Aanvullend bodemonderzoek groenstrook

Toelichting

De groenstrook is in het verleden onvoldoende onderzocht om in te kunnen stemmen met een functiewijziging. Derhalve is op verzoek van het bevoegd gezag de groenstrook ten zuiden van de onderzoekslocatie aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Uitvoering

Het uitgevoerde extra veldwerk met de onderzoeksstrategie is in tabel 5-1 beschreven.

Tabel 5-1: Uitgevoerd veldwerk groenstrook (onderzoeksgebied 2021)

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Strategie	Veldwerk ¹			
				Boring tot 0,5 m in verdachte laag		Boring tot onderzijde verdachte laag	
				Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m-mv)
Groenstrook	1.300	0,0 – 2,0	NEN 5740: VED-HE-NL	7	0,5	2	2

1: geen peilbuis geplaatst omdat grondwater niet onderzocht hoefde te worden

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer R.P.W.M. van Galen van Milieupartner B.V. (certificaat [EC-SIK-20304](#)) op 1 mei 2021). Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en het bijbehorend protocol 2001 (zie bijlage 7). De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van de opgeboorde grond zijn opgenomen in tabel 5-2.

Tabel 5-2: Resultaten zintuiglijke waarnemingen boringen groenstrook

Boring-nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarneming
B01	0,60	0,40 - 0,60	Zand	resten baksteen, sporen slakken
B02	1,20	0,40 - 0,70	Zand	resten baksteen
		0,70 - 1,20	Zand	sporen slakken, resten glas
B03	1,20	0,40 - 0,80	Zand	resten baksteen, resten slakken
		0,80 - 1,20	Zand	sporen slakken, resten glas
B04	2,00	0,20 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend, sporen leisteen
		1,00 - 1,50	Zand	sporen leisteen
		1,50 - 1,70	Zand	sterk slakhoudend
		1,70 - 2,00	Zand	gestaakt i.v.m. ondoordringbare laag

Boring-nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
B05	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
B07	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen slakken
		1,00 - 1,50	Zand	resten baksteen, zwak slakhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	matig slakhoudend
B08	1,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
		1,00 - 1,50	Zand	resten baksteen, sporen slakken
B09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	gestaakt i.v.m. ondoordringbare laag.

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsteselectie is opgenomen in tabel 5-3.

Tabel 5-3: Monsteselectie boringen groenstrook

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
B07-4	1,50 - 2,00	B07-4	Standaardpakket incl. lu/os	Kwaliteit laag (ondergrond) matig slakhoudend
MMBG1	0,00 - 0,40	B01-1, B02-1, B04-1	Standaardpakket incl. lu/os	Kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
MMBG2	0,00 - 0,50	B05-1, B07-1, B08-1	Standaardpakket incl. lu/os	Kwaliteit bovengrond met sporen slakken en baksteen
MMOG1	0,40 - 1,20	B01-2, B02-3, B03-2	Standaardpakket incl. lu/os	Kwaliteit ondergrond met sporen slakken en baksteen
MMOG2	1,00 - 1,50	B07-3, B08-3	Standaardpakket incl. lu/os	Kwaliteit ondergrond met slakken (zwakke bijmenging)
<i>Uitsplitsing MMOG2 op koper:</i>				
B07-3	1,00 - 1,50	B07-3	Koper, lu/os	Uitsplitsing: kwaliteit laag (ondergrond) zwak slakhoudend
B08-3	1,00 - 1,50	B08-3	Koper, lu/os	Uitsplitsing: kwaliteit laag (ondergrond) met sporen slakken

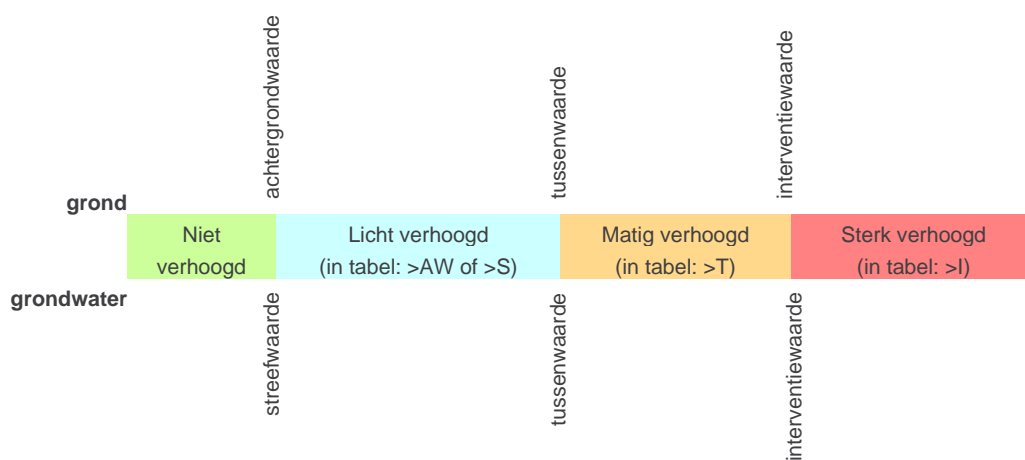
Het standaardpakket grond bestaat uit 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op lutum (lu) en organische stof (os), ten behoeve van de toetsing.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS3000-richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

6 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

6.1 Toetsingskader

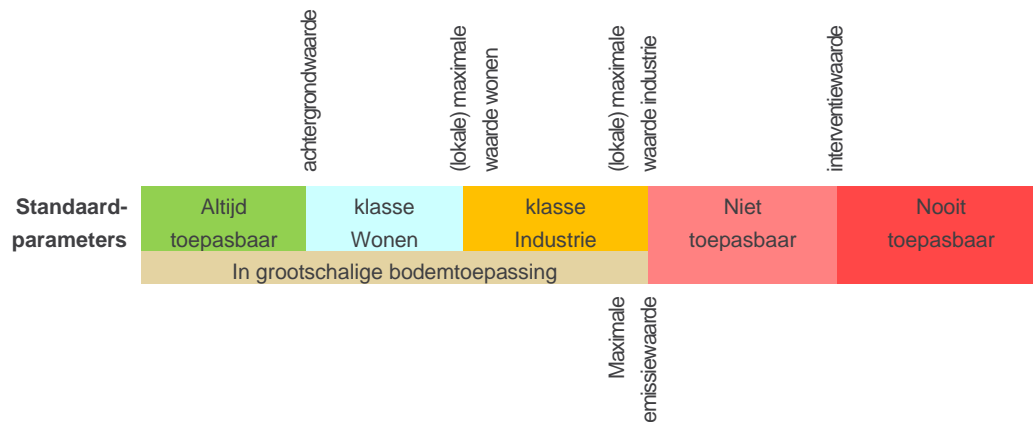
Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit dit document. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Bij de toetsing wordt tevens gebruik gemaakt van de 'bodemindex' (+index). Deze index geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet.

- Index < 0 : Toetsing onder S of AW;
- 0 < Index <= 0,5: Toetsing tussen S of AW en de voormalige tussenwaarde;
- 0,5 < Index <= 1: Toetsing tussen voormalige tussenwaarde en de interventiewaarde;
- Index > 1 : Toetsing overschrijdt de interventiewaarde.

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). De hergebruiksklasse kan bepaald worden middels een partijkeuring. Echter op basis van onderhavig onderzoek kan enkel een indicatieve toetsing gedaan worden. De hergebruiksklassen zijn als volgt:

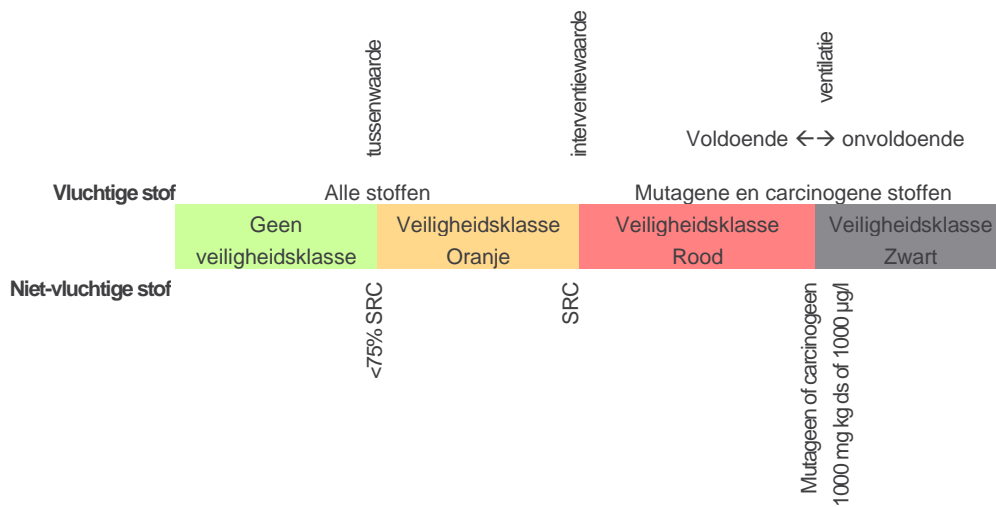


Voor de toepassing van grond met betrekking tot PFAS gelden andere richtlijnen. De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen, zoals opgenomen in het Tijdelijk Handelingkader PFAS (2 juli 2020). De hergebruiksklassen voor PFAS zijn als volgt:



Voor toepassing op de landbodem van grond of baggerspecie wordt in het Tijdelijke Handelingkader geen onderscheid gemaakt tussen de hergebruiksklassen 'Wonen' en 'Industrie', omdat de risico's nog niet voldoende in kaart gebracht zijn. De toepassingswaarden zijn gelijk aan de voorlopige achtergrondwaarden: 1.9 µg/kg ds voor PFOA en 1.4 µg/kg ds voor PFOS en andere PFAS. Deze toepassingswaarden gelden als grond of baggerspecie boven grondwaterniveau worden toegepast. Voor een aantal specifieke situaties gelden andere (soepelere) toepassingswaarden: 7.0 µg/kg voor PFOA en 3.0 µg/kg voor PFOS en andere PFAS. Voor toepassing in oppervlaktewater van grond of baggerspecie gelden verschillende toepassingswaarden voor verschillende situaties (niet weergegeven in bovenstaande figuur). Daarnaast kan het bevoegd gezag beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de toetsingstool van het laboratorium (@mis van SGS Environmental Analytics B.V.). De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader, inclusief veiligheidsklassen, is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

6.2 Mate van bodemverontreiniging en hergebruik

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging en de hergebruiksmogelijkheden op basis van chemische parameters zijn samengevat in tabel 6-1.

Tabel 6-1: Toetsing mate van bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering) en toetsing hergebruiksklassen op basis van chemische parameters (Bbk)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring-nummers	>AW (+index)	>T (+index)	>I (+index)	Bbk monster-conclusie
<i>Onderzoeksgebied 2020</i>						
MBG01	0,00 – 0,75	02 (0,60 - 0,75)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		08 (0,30 - 0,50)				
		11 (0,00 - 0,50)				
		12 (0,20 - 0,50)				
		13 (0,00 - 0,50)				
		15 (0,00 - 0,50)				
		16 (0,00 - 0,50)				
		18 (0,00 - 0,50)				
		20 (0,00 - 0,50)				
		MBG02	0,00 – 0,60	01 (0,25 - 0,50)	Lood (0,01)	
02 (0,25 - 0,60)						
04 (0,00 - 0,50)						
05 (0,00 - 0,50)						
09 (0,00 - 0,50)						
12 (0,00 - 0,20)						
22 (0,00 - 0,50)						
MBG03	0,00 – 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Lood (0,06)	-	-	Altijd toepasbaar
		08 (0,00 - 0,30)				
		10 (0,00 - 0,50)				
		14 (0,00 - 0,50)				

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring-nummers	>AW (+index)	>T (+index)	>I (+index)	Bbk monster-conclusie
21-1	0,00 – 0,50	17 (0,00 - 0,50)	Cadmium (-)	Lood (0,62) Zink (0,9)	-	Klasse Industrie
		19 (0,00 - 0,50)				
		21 (0,04 - 0,50)				
<i>Groenstrook</i>						
B07-4	1,50 - 2,00	B07 (1,50 - 2,00)	Kobalt (0,05) Nikkel (0,1) Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,26) PAK 10 VROM (0,01)	Zink (0,65)	Koper (9,02)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MMBG1	0,00 - 0,40	B01 (0,00 - 0,40) B02 (0,00 - 0,40) B04 (0,00 - 0,20)	PAK 10 VROM (0,12)	-	-	Klasse wonen
MMBG2	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	Koper (0,16) Zink (0,1) Kwik (-) Lood (0,07) PAK 10 VROM (0,01)	-	-	Klasse industrie
MMOG1	0,40 - 1,20	B01 (0,40 - 0,60) B02 (0,70 - 1,20) B03 (0,40 - 0,80)	Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,03)	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG2	1,00 - 1,50	B07 (1,00 - 1,50) B08 (1,00 - 1,50)	Kobalt (0,05) Nikkel (0,27) Zink (0,25) Kwik (0,01) Lood (0,19)	-	Koper (2,62)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<i>Uitsplitsing MMOG02 op koper:</i>						
B07-3	1,00 - 1,50	B07 (1,00 - 1,50)	-	-	Koper (3,71)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08-3	1,00 - 1,50	B08 (1,00 - 1,50)	-	-	Koper (1,75)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

- : geen overschrijding van de toetsingsnorm

6.3 Hergebruik van op basis van PFAS

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden op basis van PFAS zijn samengevat in tabel 6-2.

Tabel 6.2 Toetsing hergebruiksklassen op basis van PFAS

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring-nummers	Mate van verontreiniging µg/kg ds			
			Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	Toetsing toepassing
MBG01	0,00 – 0,75	02-2, 08-2, 11-1, 12-2, 13-1, 15-1, 16-1, 18-1, 20-1	0,14	0,49	0,38	Altijd toepasbaar ^{1, 2}
MBG02	0,00 – 0,60	01-1, 02-1, 04-1, 05-1, 09-1, 12-1, 22-1, 23-1	0,14	0,57	0,42	Altijd toepasbaar ^{1, 2}

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring- nummers	Mate van verontreiniging µg/kg ds			
			Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	Toetsing toepassing
MBG03	0,00 – 0,50	07-1, 08-1, 10-1, 14-1, 17-1, 19-1	0,38	1,13	0,86	Altijd toepasbaar ^{1, 2}

1 grond en baggerspecie toepasbaar op de landbodem (altijd), grootschalig toepasbaar boven grondwaterniveau, *niet zonder meer* toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden (afhankelijk van gebiedskwaliteit) en toepasbaar onder grondwaterniveau met inbegrip van grootschalige toepassing

2 toepasbaar in oppervlaktewater (altijd):

- baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen, als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater)

- baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk

- het in een ander oppervlaktewaterlichaam met inbegrip van de diepe plas: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk

- baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater en andere diepe plassen

6.4 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen.

Met behulp van de toetsingstool van het laboratorium (@mis van SGS Environmental Analytics B.V.) is vastgesteld dat geen verhoogde veiligheidsklasse van toepassing is op basis van de chemische parameters.

De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 6.

7 Interpretatie onderzoeksresultaten

7.1 Verontreinigingssituatie

De bovengrond van de onderzoekslocatie bestaat uit zwak siltige, zwak tot matig humeus zand. In enkele boringen bevinden zich bijmengingen met puin en kolen. In een enkele boring (21) is sterke bijmenging met metselpuin waargenomen. In het monster van deze boring (0,04 – 0,50 m-mv) zijn matig verhoogde gehalten aan lood en zink en een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. Deze locatie valt echter buiten het plangebied.

In de geanalyseerde mengmonsters, zowel die met bijmenging (MBG03) als zonder bijmenging (MBG01 en MBG02), zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. De licht verhoogde gehalten aan lood kunnen worden gerelateerd aan het puin in de grond en overschrijden het gehalte uit de bodemkwaliteitskaart niet.

De grond van de boringen ter plaatse van de groenstrook laten een andere situatie zien. De grond uit alle boringen (boven- en ondergrond) bevat bodemvreemde bijmengingen, met name baksteen en slakken.

De boven- en ondergrond van de zuidwestelijk gelegen boringen B01 tot en met B04 is hooguit licht verontreinigd met lood en PAK. De bovengrond van de noordwestelijk gelegen boringen B05 tot en met B09 is tevens licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De ondergrond van boring B07 (1,5 – 2,0 m-mv) is echter sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en PAK. Deze licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen worden gerelateerd aan de matige bijmenging met slakken. De laag erboven, van 1,0 – 1,5 m-mv, is samen met de laag van 1,0 – 1,5 m-mv van boring B08 geanalyseerd in mengmonster MMOG2. Dit mengmonster bevat tevens een sterk verhoogd gehalte aan koper en is daarom uitgesplitst. Zowel de laag van 1,0 – 1,5 m-mv in boring B07 als die in boring B08 bevat sterk verhoogde gehalten aan koper. Dit kan tevens worden gerelateerd aan bijmenging met slakken. De contour van de overschrijding van interventiewaarde van koper in de ondergrond is aangegeven op bijlage 2. De grenzen zijn echter onzeker en zouden middels een nader onderzoek definitief vastgesteld kunnen worden.

7.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De resultaten van het verkennend onderzoek worden in twee stappen getoetst op de noodzaak tot vervolgonderzoek. Stap 1 betreft de toetsing van de onderzoekshypothese: geven de resultaten aan dat de juiste hypothese gekozen is? Indien niet, is verkennend onderzoek nodig om te voldoen aan een nieuwe hypothese? Stap 2 betreft de toetsing van de mate van verontreiniging: zijn de gehalten aan verontreinigende stoffen zodanig hoog dat nader onderzoek nodig is?

In tabel 7-1 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld voor de chemische parameters.

Tabel 7-1: Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Deellocatie	Hypothese	Stap 1: toetsing hypothese		Stap 2: toetsing mate van verontreiniging
		Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Onderzoeksgebied 2020	Onverdacht	Nee, want licht tot matig verhoogde	Nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee, want matig verhoogde gehalte aan lood komt slechts in één boormonster voor

Deellocatie	Hypothese	Stap 1: toetsing hypothese		Stap 2: toetsing mate van verontreiniging
		Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
		gehalten aangetoond.		(21), dat buiten het plangebied valt. Er zullen hier geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.
Groenstrook (2021)	Verdacht	Ja, want licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond.	Nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee, gezien voorgenomen functiewijziging is nader onderzoek niet noodzakelijk.

7.3 Hergebruik van grond

De monsters van de grond (boringen 1 tot en met 24) zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De mengmonsters van de bovengrond zijn geclassificeerd als 'altijd toepasbaar'. Enkel het monster van de bovengrond van boring 21 (0,04 – 0,50 m-mv) is anders geclassificeerd, namelijk als klasse Industrie door toedoen van verhoogde gehalten aan lood en zink. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van metselpuui in de bovengrond.

De monsters van de grond zijn tevens getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (2 juli 2020). Er zijn geen overschrijdingen van de toepassingswaarden (i.e. voorlopige achtergrondwaarden) aangetoond. Hierdoor is de grond op basis van gehalten aan PFAS geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (zowel op landbodem als in oppervlaktewater).

De monsters van de grond ter plaatse van de groenstrook (boringen B01 tot en met B09) zijn niet altijd geschikt voor hergebruik. De ondergrond van boringen B07 (1,0 – 2,0 m-mv) en B08 (1,0 – 1,5 m-mv) is niet toepasbaar vanwege de sterk verhoogde gehalten aan koper (door de aanwezigheid van bijmenging met slakken). De overig geanalyseerde monsters zijn geschikt voor hergebruik als klasse 'Industrie', 'Wonen' of 'Altijd toepasbaar'.

7.4 Veiligheidsaspecten

Op basis van de gemeten gehalten aan chemische parameters is geen veiligheidsklasse van toepassing. Dat betekent dat er gewerkt kan worden volgens de 'Basishygiëne'.

8 Conclusie en advies

8.1 Conclusie

In opdracht van Heijmans Vastgoed B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend (actualisatie) bodemonderzoek inclusief PFAS uitgevoerd ter plaatse van Havendijk 43 Tilburg, ook bekend als Spinaker Tilburg.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit (inclusief PFAS) van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond, zodat deze grond hergebruikt dan wel elders afgezet kan worden. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn. Daarnaast dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgesteld te worden voor het bepalen van de te hanteren CROW 400-veiligheidsklasse (Arbo-maatregelen) bij de uitvoering van graafwerkzaamheden.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem van de onderzoeksgebied uit 2020 hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen bevat. Hierdoor is de grond geschikt voor hergebruik op basis van chemische parameters. De grond is tevens geschikt voor hergebruik op basis van PFAS. Alleen ter plaatse van boring 21 is de grond matig verontreinigd met lood en zink (klasse Industrie). Dit deel valt echter buiten het plangebied en hier zullen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Om die redenen is het ons inziens niet noodzakelijk de matig verhoogde gehalten aan lood en zink nader te onderzoeken.

Uit de resultaten van het extra onderzoek in 2021 ter plaatse van de groenstrook blijkt dat de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK bevat (klasse Wonen of Industrie). De ondergrond ter plaatse van boringen B07 en B08 (1,0 – 2,0 m-mv) bevat een sterk verhoogd gehalte een koper en is daardoor Niet Toepasbaar. De omvang van de sterke koperverontreiniging kan met een nader onderzoek worden vastgesteld. Echter gezien de licht verontreinigde bovengrond en de toekomstige functie (groenstrook) is nader onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk.

Wat betreft veiligheidsaspecten hoeft bij graafwerkzaamheden geen verhoogde veiligheidsklasse van de CROW400 toegepast te worden. Er kan gewerkt worden volgens de 'Basishygiëne'.

8.2 Advies

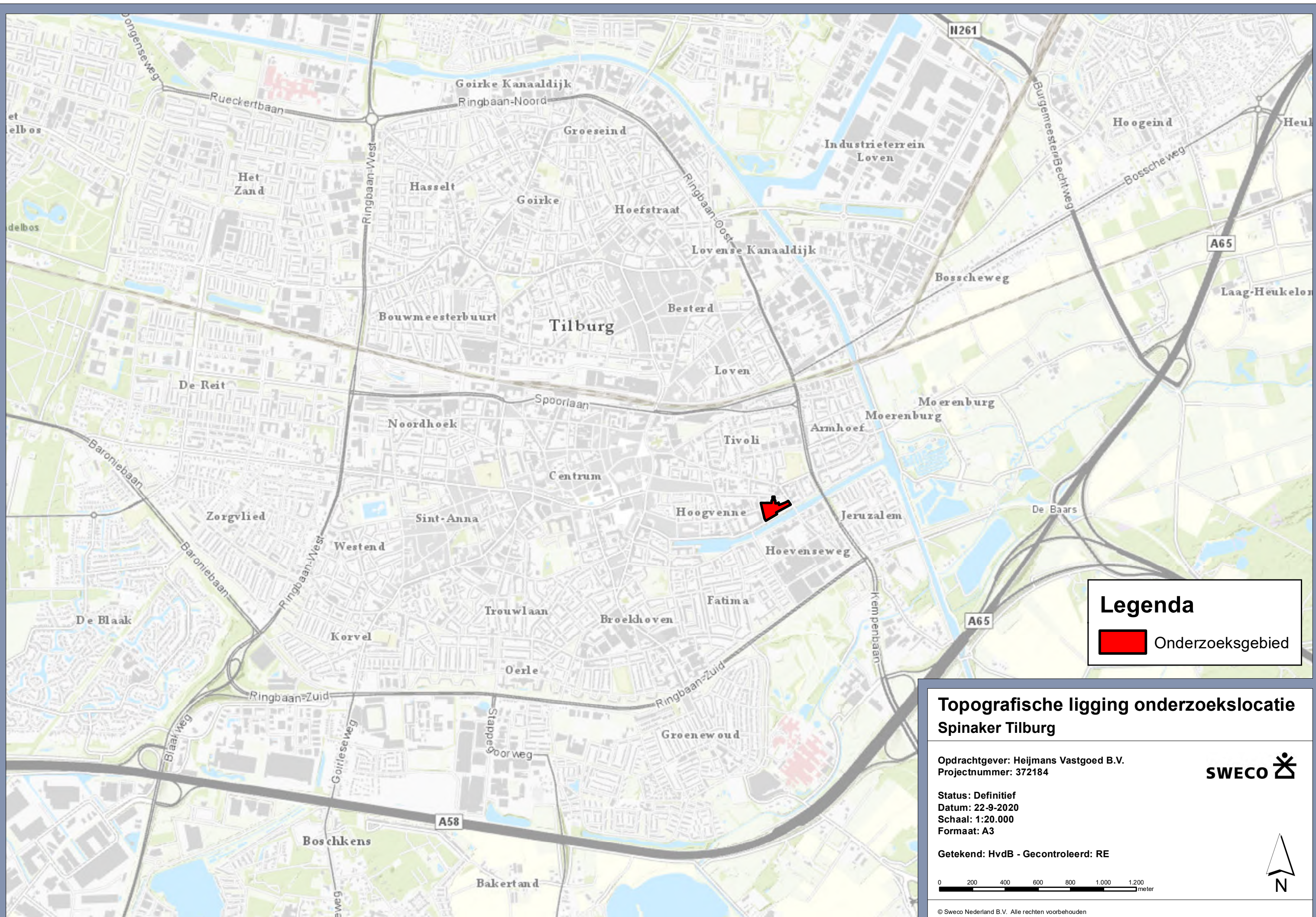
Op de onderzoekslocatie is sprake van lichte verhoogde gehalten met zware metalen in de bovengrond, derhalve is nader onderzoek niet noodzakelijk en kan de locatie als geschikt worden beschouwd voor het voorgenomen gebruik. Hierbij wordt opgemerkt dat mochten de plannen wijzigen waarbij grondverzet plaats vind in (mogelijk) sterk verontreinigde grond, aanvullend onderzoek wenselijk is.

De grond kan zowel op basis van chemische parameters als PFAS altijd hergebruikt worden op locatie. Enkel de grond in het noordoostelijk gedeelte, ter plaatse van boring 21, kan alleen hergebruikt worden als klasse Industrie op basis van chemische parameters. Bij graafwerkzaamheden kan gewerkt worden volgens 'Basishygiëne' van de CROW 400.


Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

 Onderzoeksgebied

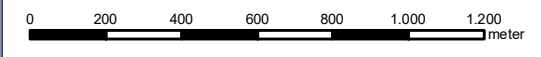
Topografische ligging onderzoekslocatie Spinaker Tilburg

Opdrachtgever: Heijmans Vastgoed B.V.
Projectnummer: 372184



Status: Definitief
Datum: 22-9-2020
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

Getekend: HvdB - Gecontroleerd: RE



Bijlage 2 Situatie met boringen



Onderzoeksgebied 2020

Boring

- tot 0,5 m-mv

Legenda

- Onderzoeksgebied 2021

Boring

- tot 0,5 m in verdachte laag
- tot onderzijde verdachte laag
- Koper >1 (1,0 - 2,0 m-mv)

Situatie met boringen
Spinaker Tilburg

Opdrachtgever: Heijmans Vastgoed B.V.
Projectnummer: 372184

Status: Definitief
Datum: 13-5-2021
Schaal: 1:600
Formaat: A3

Getekend: HvdB - Gecontroleerd: RE

0 6 12 18 24 30 36 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

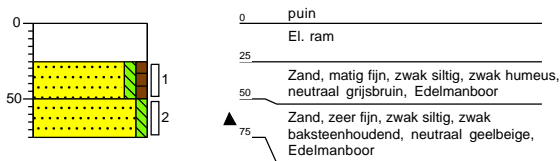
SWECO

Bijlage 3 Boorprofielen

Projectnummer: 372184 TASK 000.80
 Projectnaam: Spinaker Tilburg

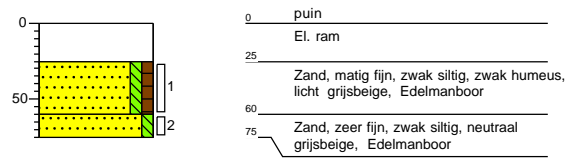
Boring: 01

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135164,74
 Y-coördinaat: 396118,88



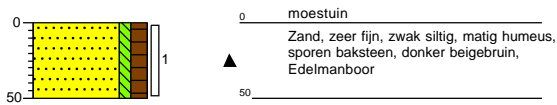
Boring: 02

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135163,92
 Y-coördinaat: 396154,57



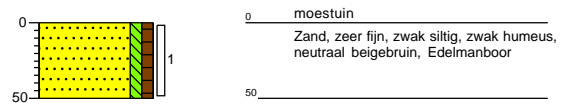
Boring: 03

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135163,52
 Y-coördinaat: 396174,01



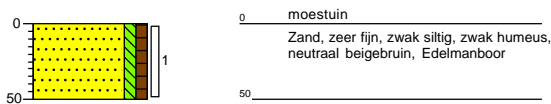
Boring: 04

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135139,87
 Y-coördinaat: 396191,23



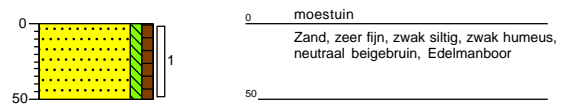
Boring: 05

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135143,77
 Y-coördinaat: 396214,95



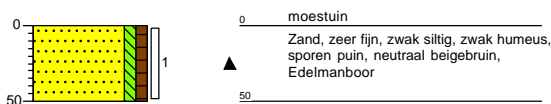
Boring: 06

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135161,88
 Y-coördinaat: 396195,04



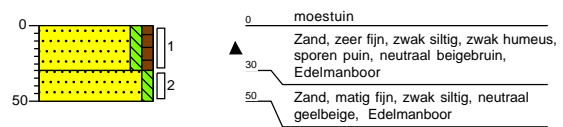
Boring: 07

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135163,44
 Y-coördinaat: 396213,27



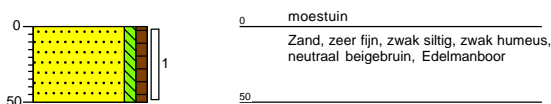
Boring: 08

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135179,82
 Y-coördinaat: 396187,21



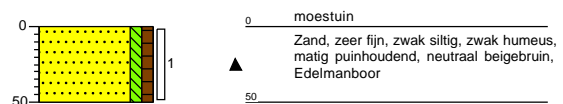
Boring: 09

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135176,78
 Y-coördinaat: 396167,22



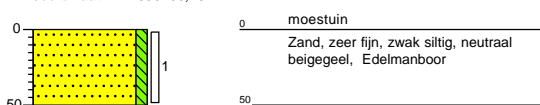
Boring: 10

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135214,15
 Y-coördinaat: 396145,24



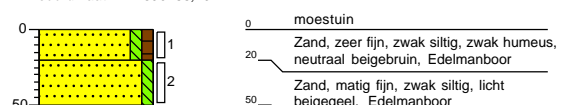
Boring: 11

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135217,75
 Y-coördinaat: 396166,48



Boring: 12

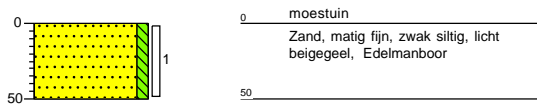
Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135217,06
 Y-coördinaat: 396188,29



Projectnummer: 372184 TASK 000.80
 Projectnaam: Spinaker Tilburg

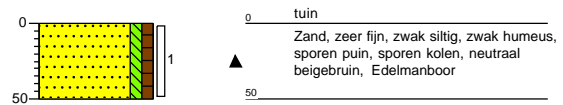
Boring: 13

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135191,36
 Y-coördinaat: 396214,49



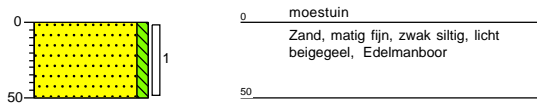
Boring: 14

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135185,80
 Y-coördinaat: 396235,97



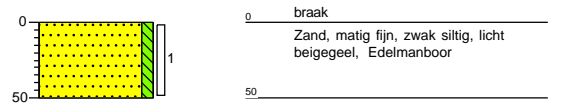
Boring: 15

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135214,62
 Y-coördinaat: 396213,07



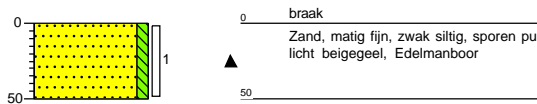
Boring: 16

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135238,63
 Y-coördinaat: 396214,16



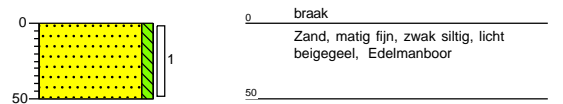
Boring: 17

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135238,85
 Y-coördinaat: 396192,04



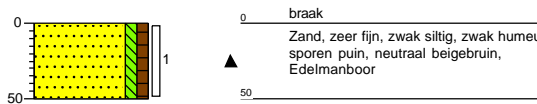
Boring: 18

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135239,55
 Y-coördinaat: 396179,22



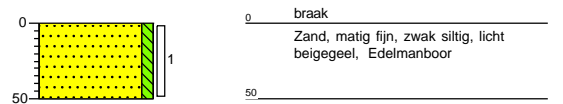
Boring: 19

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135258,61
 Y-coördinaat: 396188,09



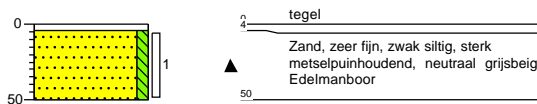
Boring: 20

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135249,40
 Y-coördinaat: 396200,78



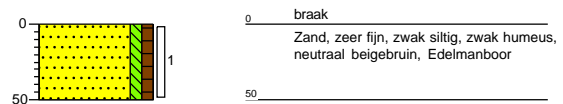
Boring: 21

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135252,34
 Y-coördinaat: 396231,59



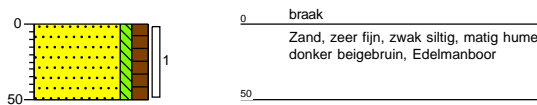
Boring: 22

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135284,13
 Y-coördinaat: 396214,27



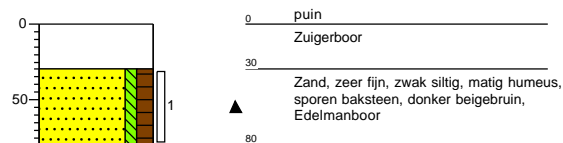
Boring: 23

Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135277,43
 Y-coördinaat: 396190,73



Boring: 24

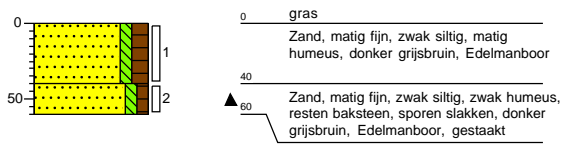
Boormeester: Bart van de Loo
 Datum: 9-9-2020
 X-coördinaat: 135302,18
 Y-coördinaat: 396216,87



Projectnummer: 372184 GROENSTROOK
 Projectnaam: Havendijk 43 te Tilburg

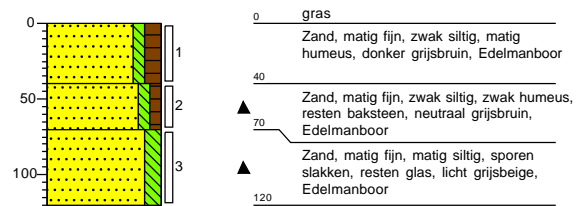
Boring: B01

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135217,51
 Y-coördinaat: 396146,23



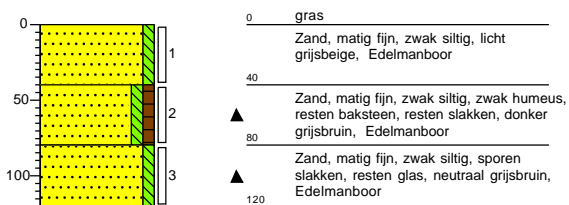
Boring: B02

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135225,95
 Y-coördinaat: 396156,59



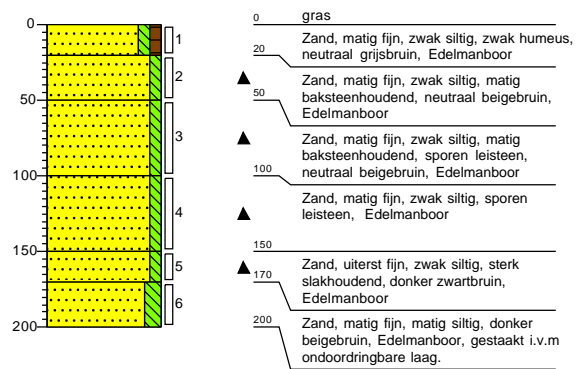
Boring: B03

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135241,10
 Y-coördinaat: 396159,11



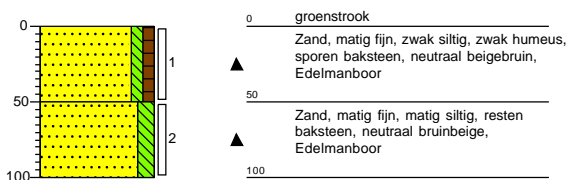
Boring: B04

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135252,52
 Y-coördinaat: 396171,31



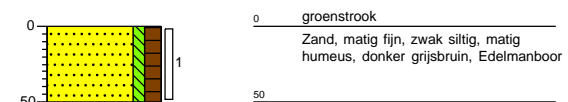
Boring: B05

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135271,52
 Y-coördinaat: 396177,67



Boring: B06

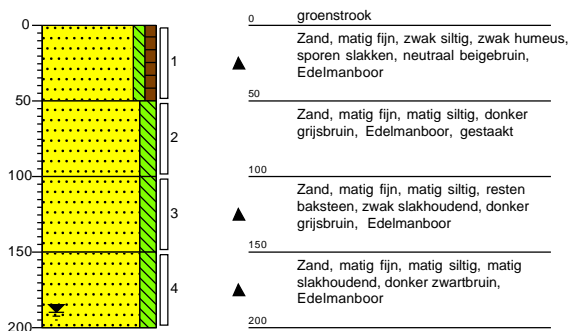
Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135287,72
 Y-coördinaat: 396184,32



Projectnummer: 372184 GROENSTROOK
 Projectnaam: Havendijk 43 te Tilburg

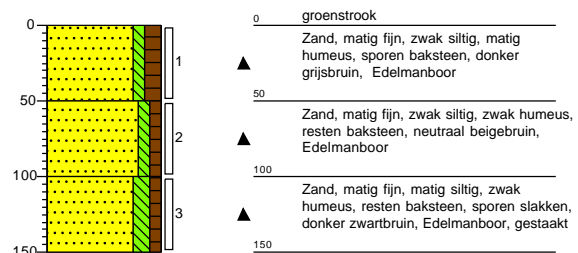
Boring: B07

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135295,02
 Y-coördinaat: 396194,37



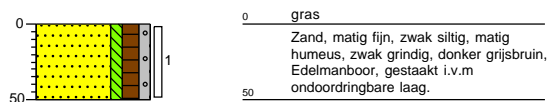
Boring: B08

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135303,72
 Y-coördinaat: 396198,92




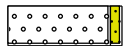
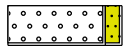
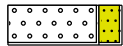
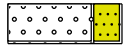
Boring: B09

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
 Datum: 1-5-2021
 X-coördinaat: 135312,28
 Y-coördinaat: 396206,78





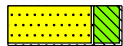


Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

zand

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



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig







klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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





geur

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




olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Bijlage 4 Analysecertificaten



SYNLAB Analytics & Services B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Rolph Esselink
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Spinaker Tilburg
Uw projectnummer : 372184 TASK 000.80
SYNLAB rapportnummer : 13314540, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QW4GY2WF

Rotterdam, 21-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 372184 TASK 000.80. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SYNLAB Analytics & Services 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

Projectnaam Spinaker Tilburg
 Projectnummer 372184 TASK 000.80
 Rapportnummer 13314540 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	21-1 21 (4-50)				
002	Grond (AS3000)	MBG01 02 (60-75) 08 (30-50) 11 (0-50) 12 (20-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MBG02 01 (25-50) 02 (25-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 23 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MBG03 07 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	95.3	94.3	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	<0.5	1.7	3.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.8	2.7	4.9
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	100	<20	28	41
cadmium	mg/kgds	S	0.37	<0.2	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	2.9	<1.5	1.6	1.7
koper	mg/kgds	S	12	<5	11	11
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	220	<10	35	54
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	4.0	4.5	5.1
zink	mg/kgds	S	280	<20	43	65
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.14	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.05	0.26	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.03	0.15	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.04	0.13	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.11	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.11	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.147 ¹⁾	0.274 ¹⁾	1.16 ¹⁾	1.13 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Spinaker Tilburg
Projectnummer 372184 TASK 000.80
Rapportnummer 13314540 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	21-1 21 (4-50)
002	Grond (AS3000)	MBG01 02 (60-75) 08 (30-50) 11 (0-50) 12 (20-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MBG02 01 (25-50) 02 (25-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MBG03 07 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.38 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.49 ²⁾	0.57 ²⁾	1.13 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Spinaker Tilburg
Projectnummer 372184 TASK 000.80
Rapportnummer 13314540 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam Spinaker Tilburg
Projectnummer 372184 TASK 000.80
Rapportnummer 13314540 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
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)	Conform 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)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Projectnaam Spinaker Tilburg
Projectnummer 372184 TASK 000.80
Rapportnummer 13314540 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8635712	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8635727	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8636091	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8635061	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8635719	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8635820	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8635851	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8635827	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8636089	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8635050	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8636095	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8635731	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8635081	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8636087	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8636231	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8636088	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8636100	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8635720	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8635721	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8635738	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8635736	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8635853	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8635076	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8635723	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :




Projectnaam Spinaker Tilburg
Projectnummer 372184 TASK 000.80
Rapportnummer 13314540 - 1

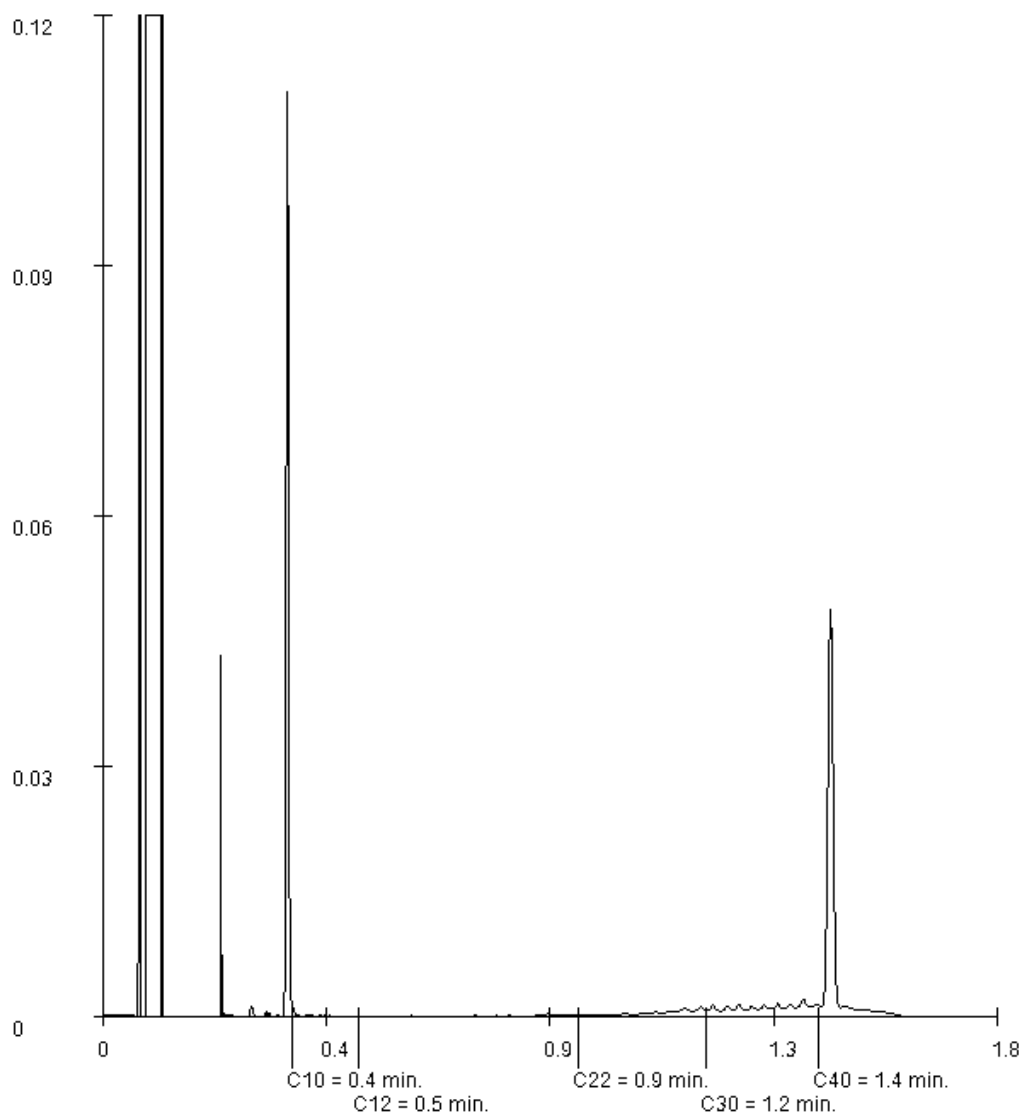
Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MBG0102 (60-75) 08 (30-50) 11 (0-50) 12 (20-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (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 :



Projectnaam Spinaker Tilburg
Projectnummer 372184 TASK 000.80
Rapportnummer 13314540 - 1

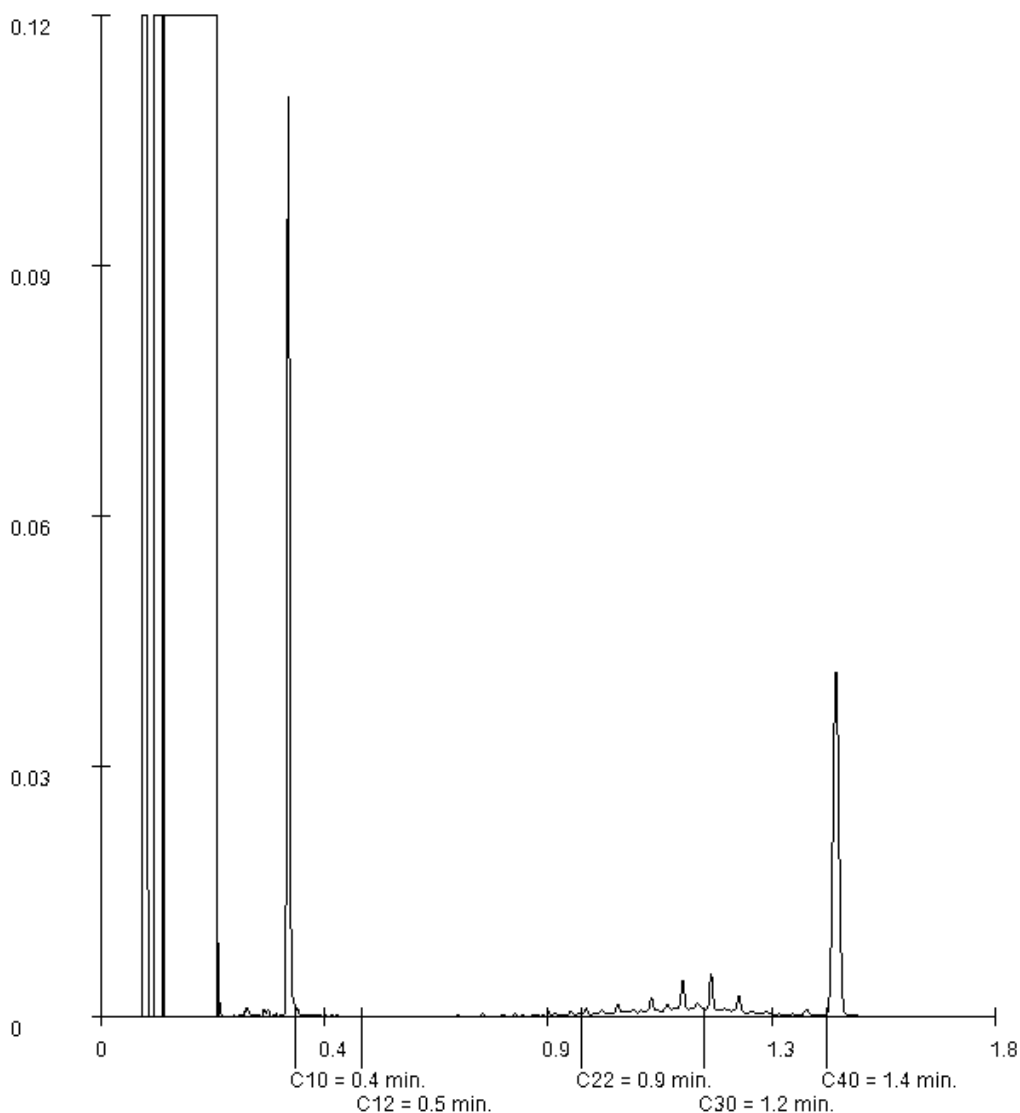
Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MBG0307 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 19 (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 :

SYNLAB

 Synlab & Synlab Services B.V.
 Schiedamschenweg 24
 1115 ZH Amsterdam, The Netherlands
 Tel: +31 (0)20 674 1234

 Synlab
 Synlab
 Synlab

REPORT

Page 1 of 2

Issued by an Accredited Laboratory

Report No: 20115935

Issued by

**SYNLAB Analysis & Services B.V.
 Amsterdam**
**Steinmeerdijkweg 15
 1094AV AMSTERDAM, NL**

Item ID:

538

 Item Name: **Rotating Machine Oil**
Information about sample and sampling

 Date received: 01/20/2016
 Time of arrival: 10:00
 Temperature of sample: -
 Analysis date: 01/20/2016

 Sample name: (150) (510402) MBSM 32 (10-10) (10-5) (1) 4-
 Sampling date: 01/20/2016
 Sample: -
 Length of sampling: -
 Storage reference: 0113138
 Quantity items: 4444479

Results

Parameter	Supplier / Specification	Result	Uncertainty	Unit
GM 2004-4-11-1000	WPC, broekol	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000	WPC, rind	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000	Butterschneidmesser (S 2) (TC)	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000	Streichmesser (S 2) (TC)	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000	Streichmesser (S 2) (TC)	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000 (1)	Streichmesser (S 2) (TC)	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000 (1)	WPC (S 2)	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000 (1)	WPC (S 2)	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000 (1)	WPC (S 2)	0.0	1.0	mg/kg
GM 2004-4-11-1000 (1)	WPC (S 2)	0.0	1.0	mg/kg

0.0. Method not accredited by SWHRC

This document and its contents are confidential and should be kept confidential. If you have any questions, please contact us.

Comments

This report is issued by Synlab B.V. and is not intended to be used as a basis for legal proceedings. Synlab B.V. is not liable for any damage or loss resulting from the use of this report.

All results are in mg/kg. Method for Rotating Machine Oil: ISO 15708-1:2005

Unknown: 00000001

The customer's name is confidential.

Print: 000001
Page number: 10/14

Please contact us if you have any questions.

This document is confidential and should be kept confidential. If you have any questions, please contact us.

SYNLAB

SYNLAB Group (the following companies are part of the group)
 Level 100, Westgate 1, 1044 NG Amsterdam, The Netherlands
 Tel: +31 (0) 20 691 0000, Fax: +31 (0) 20 691 0001
 www.synlab.nl, www.synlab.com, info@synlab.nl

SYNLAB Group
 Level 100, Westgate 1
 1044 NG Amsterdam, The Netherlands

REPORT

Issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20415936

Address:
SYNLAB Analytical Services BV
 Rotterdam

Steinmeerdijk 13
 3134AC, ROTTERDAM, NL

Sample ID:

03

Sample ID: **Reference Material/Order**

Information about sample and sampling

Date of arrival: 04/20/16
 Time of arrival: 11:20
 Temperature of arrival:
 Analysis finished: 04/20/16 (8)

Sample name: **REFORMER GAS (20-50) (20-60) (20-60) (20-60) (20-60)**
 Sampling date: **04/20/16**
 Sample: **03**
 Method of sampling: **FLY**
 Analysis reference: **94480220**
 Turn of clients:

Results

Test method	Analysis description	Result	Reference	Unit
ISO 15708	Hydrogen	0.0	0.0	%
EN 12183-1	Carbon monoxide, CO	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Methane, CH ₄	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Ethylene, C ₂ H ₄	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Ethane, C ₂ H ₆	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Propane, C ₃ H ₈	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Butane, C ₄ H ₁₀	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Pentane, C ₅ H ₁₂	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Hexane, C ₆ H ₁₄	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Heptane, C ₇ H ₁₆	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Octane, C ₈ H ₁₈	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Nonane, C ₉ H ₂₀	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Decane, C ₁₀ H ₂₂	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Undecane, C ₁₁ H ₂₄	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Dodecane, C ₁₂ H ₂₆	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Tridecane, C ₁₃ H ₂₈	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Tetradecane, C ₁₄ H ₃₀	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Pentadecane, C ₁₅ H ₃₂	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Hexadecane, C ₁₆ H ₃₄	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Heptadecane, C ₁₇ H ₃₆	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Octadecane, C ₁₈ H ₃₈	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Nonadecane, C ₁₉ H ₄₀	0.0	0.0	mg/kg
EN 12183-1	Eicosane, C ₂₀ H ₄₂	0.0	0.0	mg/kg

Reference: **EN 12183-1** and **ISO 15708**
 Reference: **EN 12183-1**

(continues)

SYNLAB Group (the following entities are part of the group):
 Syntex B.V. (the following entities are part of the group):
 Syntex B.V. (the following entities are part of the group):

REPORT

Issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20415937

 Analyser:
SYNLAB Analytiek & Services BV
 Rotterdam

 Steenmeesterstraat 13
 3134AC, ROTTERDAM, NL

Sample ID:

93

Sample ID: Reference Material/Order:

Information about sample and sampling

 Date of arrival: 04/20/2016
 Time of arrival: 11:20
 Temperature of sample:
 Analyser/Inhouse: 04/20/2016

 Sample name: (1) 100% (2) 100% (3) 100% (4) 100% (5) 100%
 Sampling date: 04/20/2016
 Sample:
 Method of sampling:
 Analyser reference: 04/20/2016
 Turn of date: 04/20/2016

Results

Test method	Sample description	Result	Reference	Unit
ISO 11033	dry matter	84.0	100.0	%
ISO 11033-10	acetic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-15	hydroxyacetic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-18	hydroxybutyric acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-20	hydroxyvaleric acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-22	hydroxyhexanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-24	hydroxyheptanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-26	hydroxyoctanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-28	hydroxynonanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-30	hydroxydecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-32	hydroxyundecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-34	hydroxydodecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-36	hydroxytridecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-38	hydroxytetradecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-40	hydroxypentadecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-42	hydroxyhexadecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-44	hydroxyheptadecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-46	hydroxyoctadecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-48	hydroxynonadecanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-50	hydroxyicosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-52	hydroxyheneicosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-54	hydroxydocosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-56	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-58	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-60	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-62	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-64	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-66	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-68	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-70	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-72	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-74	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-76	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-78	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-80	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-82	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-84	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-86	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-88	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-90	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-92	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-94	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-96	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-98	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg
ISO 11033-100	hydroxytricosanoic acid, 100%	-0.1	100.0	mg/kg

ISO 11033-100: hydroxytricosanoic acid, 100%

ISO 11033-100: hydroxytricosanoic acid, 100%

The results of this report are valid only for the sample described in the report. The laboratory is not responsible for the results of other samples.

(continuation)

www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Harry van den Bergh
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Havendijk 43 te Tilburg
Uw projectnummer : 372184 GROENSTROOK
SGS rapportnummer : 13454145, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BJC3F6XP

Rotterdam, 06-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 372184 GROENSTROOK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh

 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13454145 - 1

 Orderdatum 03-05-2021
 Startdatum 03-05-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B07-4 07 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	MMBG1 01 (0-40) 02 (0-40) 04 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	MMBG2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMOG1 01 (40-60) 02 (70-120) 03 (40-80)					
005	Grond (AS3000)	MMOG2 07 (100-150) 08 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.4	89.1	90.4	90.3	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	4.2	3.7	3.7	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	2.3	1.2	1.1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200	21	45	44	120
cadmium	mg/kgds	S	0.40	<0.2	0.23	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	13	<1.5	2.5	2.1	6.6
koper	mg/kgds	S	980	11	33	16	230
kwik	mg/kgds	S	0.22	0.06	0.13	0.07	0.30
lood	mg/kgds	S	140	22	56	40	96
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	<0.5	<0.5	<0.5	1.3
nikkel	mg/kgds	S	25	3.9	6.9	6.4	18
zink	mg/kgds	S	340	38	88	52	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.85	0.27	0.21	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.23	0.05	0.07	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	1.7	0.48	0.63	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.81	0.27	0.33	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.72	0.27	0.27	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.40	0.15	0.18	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.67	0.21	0.34	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.46	0.16	0.25	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.44	0.17	0.22	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	6.287 ¹⁾	2.04 ¹⁾	2.507 ¹⁾	1.34 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4 ²⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh

 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13454145 - 1

 Orderdatum 03-05-2021
 Startdatum 03-05-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B07-4 07 (150-200)						
002	Grond (AS3000)	MMBG1 01 (0-40) 02 (0-40) 04 (0-20)						
003	Grond (AS3000)	MMBG2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MMOG1 01 (40-60) 02 (70-120) 03 (40-80)						
005	Grond (AS3000)	MMOG2 07 (100-150) 08 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	<5	<5	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Harry van den Bergh

Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
Projectnummer 372184 GROENSTROOK
Rapportnummer 13454145 - 1

Orderdatum 03-05-2021
Startdatum 03-05-2021
Rapportagedatum 06-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh

 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13454145 - 1

 Orderdatum 03-05-2021
 Startdatum 03-05-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
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)	Conform 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)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8917170	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
002	Y8634373	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
002	Y8634363	03-05-2021	01-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh
 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13454145 - 1

Orderdatum 03-05-2021
 Startdatum 03-05-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8917241	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
003	Y8917242	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
003	Y8916403	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
003	Y8917199	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
004	Y8917093	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
004	Y8634923	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
004	Y8634365	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
005	Y8917240	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
005	Y8916395	03-05-2021	01-05-2021	ALC201

Paraaf :




Analyserapport

Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh
 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13454145 - 1

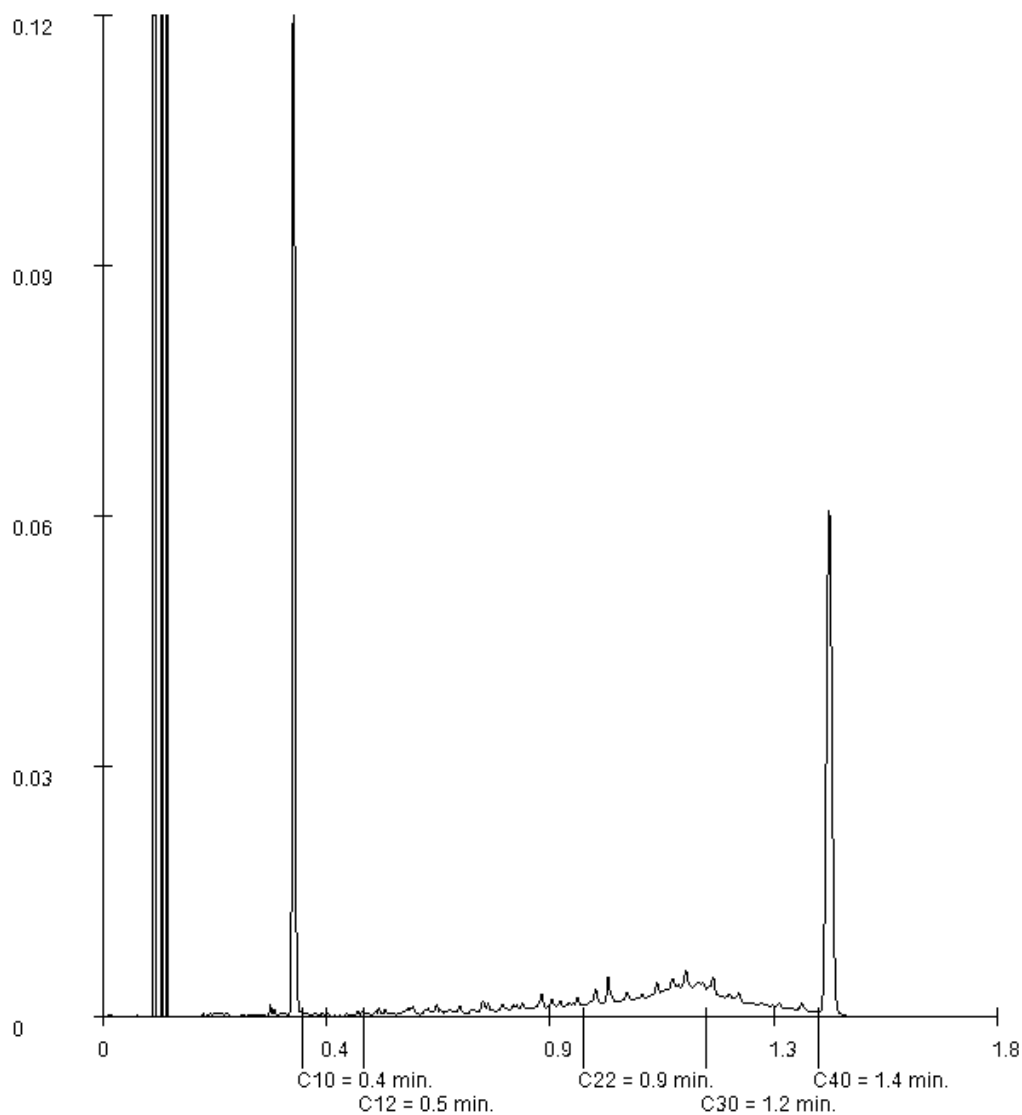
Orderdatum 03-05-2021
 Startdatum 03-05-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen B07-407 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh
 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13454145 - 1

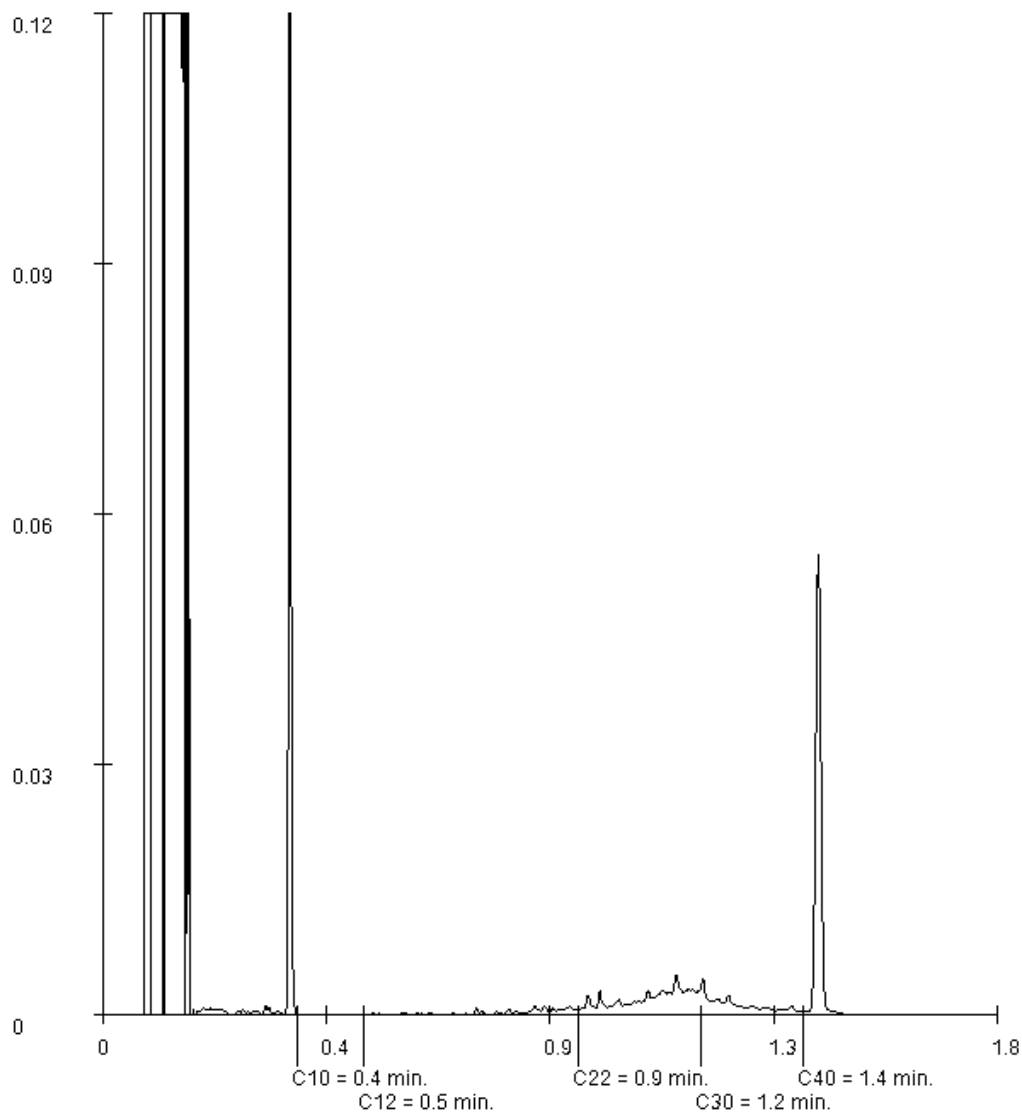
Orderdatum 03-05-2021
 Startdatum 03-05-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MMOG207 (100-150) 08 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Harry van den Bergh
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Havendijk 43 te Tilburg
Uw projectnummer : 372184 GROENSTROOK
SGS rapportnummer : 13456941, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DZ2M1MB9

Rotterdam, 07-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 372184 GROENSTROOK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh

 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13456941 - 1

 Orderdatum 06-05-2021
 Startdatum 06-05-2021
 Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B07-3 07 (100-150)
002	Grond (AS3000)	B08-3 08 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.7	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	2.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
<i>METALEN</i>				
koper	mg/kgds	S	340	150

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

Paraaf :




Analyserapport

Sweco Eindhoven
Harry van den Bergh
Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
Projectnummer 372184 GROENSTROOK
Rapportnummer 13456941 - 1

Orderdatum 06-05-2021
Startdatum 06-05-2021
Rapportagedatum 07-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Harry van den Bergh

 Projectnaam Havendijk 43 te Tilburg
 Projectnummer 372184 GROENSTROOK
 Rapportnummer 13456941 - 1

 Orderdatum 06-05-2021
 Startdatum 06-05-2021
 Rapportagedatum 07-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8917240	03-05-2021	01-05-2021	ALC201
002	Y8916395	03-05-2021	01-05-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2020 - 12:42)

Projectcode	372184 TASK 000.80	372184 TASK 000.80
Projectnaam	Spinaker Tilburg	Spinaker Tilburg
Monsterschrijving	21-1	MBG01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	88.0	88			95.3	95.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7			2.8	2.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	100	388	--		<20	49.3	--	
cadmium	mg/kg	0.37	0.63	WO	0.00	<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.9	10.2	<=AW-0.03		<1.5	3.39	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	12	24.8	<=AW-0.10		<5	7.05	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.115	<=AW0.00		<0.05	0.0496	<=AW0.00	
lood	mg/kg	220	346	IN	0.62	<10	10.9	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	<=AW-0.25		4.0	10.9	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	280	664	IN	0.90	<20	31.9	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.147	1.15	<=AW-0.01		0.274	0.274	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFOA vertakt (perfluorocctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14			0.14	--		
PFNA (perfluoronaanzuur)	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	--		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFOA (perfluorocctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

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	-	0.38	0.38	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.11	0.11	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.49	0.49	▣
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	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13314540-001	21-1 21 (4-50)
13314540-002	MBG01 02 (60-75) 08 (30-50) 11 (0-50) 12 (20-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2020 - 12:42)

Projectcode	372184 TASK 000.80	372184 TASK 000.80
Projectnaam	Spinaker Tilburg	Spinaker Tilburg
Monsteromschrijving	MBG02	MBG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	94.3	94.3			93.9	93.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			4.9	4.9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	99.8	--		41	117	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW-0.03		0.28	0.442	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	1.6	5.22	<=AW-0.06		1.7	4.54	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	11	22.2	<=AW-0.12		11	20.1	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0994	<=AW0.00		0.06	0.0817	<=AW0.00	
lood	mg/kg	35	54.4	WO	0.01	54	79.3	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.5	12.4	<=AW-0.35		5.1	12	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	43	98.5	<=AW-0.07		65	132	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.11	0.11	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.26	0.26	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.13	0.13	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.16	1.16	<=AW-0.01		1.13	1.13	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	6	20	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	46.7	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFxHx (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.31	0.31	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.38	0.38	†	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.42	0.42	--	0.86	0.86	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	-	0.27	0.27	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.57	0.57	□	1.13	1.13	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13314540-003	MBG02 01 (25-50) 02 (25-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 23 (0-50)
13314540-004	MBG03 07 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)

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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
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	--
PFTTrDA (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: 06-05-2021 - 10:37)

Projectcode	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK
Projectnaam	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg
Monsteromschrijving	B07-4	MMBG1	MMBG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	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	%	78.4	78.4			89.1	89.1			90.4	90.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2			4.2	4.2			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			2.3	2.3			1.2	1.2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	200	365	--		21	78.4	--		45	174	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.517	<=AW-0.01		<0.2	0.218	<=AW-0.03		0.23	0.367	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	13	23	WO	0.05	<1.5	3.57	<=AW-0.07		2.5	8.79	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	980	1390	>I	9.02	11	21	<=AW-0.13		33	64.5	IN	0.16
kwik ^o	mg/kg	0.22	0.268	WO	0.00	0.06	0.0843	<=AW0.00		0.13	0.184	WO	0.00
lood	mg/kg	140	177	WO	0.26	22	33.1	<=AW-0.04		56	85.5	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	25	41.7	IN	0.10	3.9	11.1	<=AW-0.37		6.9	20.1	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	340	516	IN	0.65	38	84.2	<=AW-0.10		88	200	IN	0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.85	0.85	-		0.27	0.27	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.23	0.23	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.35	0.35	-		1.7	1.7	-		0.48	0.48	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.81	0.81	-		0.27	0.27	-	
chryseen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.72	0.72	-		0.27	0.27	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.40	0.4	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.67	0.67	-		0.21	0.21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.46	0.46	-		0.16	0.16	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.44	0.44	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.7	1.7	WO	0.01	6.2876	2.29	WO	0.12	2.04	2.04	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.13	-		1.4	3.33	-		<1	1.89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.13	-		1.2	2.86	-		<1	1.89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.9	<=AW	-	6.1	14.5	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	19.4	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	30.6	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	16.1	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	64.5	<=AW-0.03		<20	33.3	<=AW-0.03		<20	37.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13454145-001	B07-4 07 (150-200)
13454145-002	MMBG1 01 (0-40) 02 (0-40) 04 (0-20)
13454145-003	MMBG2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2021 - 10:37)

Projectcode	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK
Projectnaam	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg
Monsteromschrijving	MMOG1	MMOG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.3	90.3			84.6	84.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7			4.9	4.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	44	170	--		120	465	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW-0.03		0.27	0.41	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW-0.04		6.6	23.2	WO	0.05
koper	mg/kg	16	31.3	<=AW-0.06		230	433	>I	2.62
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0992	<=AW0.00		0.30	0.421	WO	0.01
lood	mg/kg	40	61	WO	0.02	96	143	WO	0.19
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		1.3	1.3	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	<=AW-0.25		18	52.5	IN	0.27
zink	mg/kg	52	118	<=AW-0.04		130	287	IN	0.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.63	0.63	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-		0.16	0.16	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.17	0.17	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.17	0.17	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.14	0.14	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.507	2.51	WO	0.03	1.34	1.34	<=AW0.00	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	10	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	7.14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	7.14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.46	--	-	12	24.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.46	--	-	7	14.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	<=AW-0.03		<20	28.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13454145-004	MMOG1 01 (40-60) 02 (70-120) 03 (40-80)
13454145-005	MMOG2 07 (100-150) 08 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-05-2021 - 11:39)

Projectcode	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK
Projectnaam	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg
Monsteromschrijving	B07-3	B08-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	83.7	83.7			86.2	86.2		
gewicht artefacten	g		<1			<1			
aard van de artefacten	-		Geen			Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
koper	mg/kg	340	596	>I	3.71	150	302	>I	1.75

Monstercode	Monsteromschrijving
13456941-001	B07-3 07 (100-150)
13456941-002	B08-3 08 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2020 - 12:42)

Projectcode	372184 TASK 000.80	372184 TASK 000.80
Projectnaam	Spinaker Tilburg	Spinaker Tilburg
Monsteromschrijving	21-1	MBG01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.0	88			95.3	95.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7			2.8	2.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	100	388	--		<20	49.3	--	
cadmium	mg/kg	0.37	0.637	WO	0.00	<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.9	10.2	<=AW-0.03		<1.5	3.39	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	12	24.8	<=AW-0.10		<5	7.05	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.115	<=AW0.00		<0.05	0.0496	<=AW0.00	
lood	mg/kg	220	346	IN	0.62	<10	10.9	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	<=AW-0.25		4.0	10.9	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	280	664	IN	0.90	<20	31.9	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.03	0.03	-	
antracene	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.17	0.17	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.1471	1.15	<=AW-0.01		0.274	0.274	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
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 (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.14		0.14	--		
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	--		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

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 (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.38	0.38	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.11	0.11	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.49	0.49	□ -
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 perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13314540-001	21-1 21 (4-50)
13314540-002	MBG01 02 (60-75) 08 (30-50) 11 (0-50) 12 (20-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2020 - 12:42)

Projectcode	372184 TASK 000.80	372184 TASK 000.80
Projectnaam	Spinaker Tilburg	Spinaker Tilburg
Monsteromschrijving	MBG02	MBG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	94.3	94.3			93.9	93.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			4.9	4.9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	99.8	--		41	117	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW-0.03		0.28	0.442	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	1.6	5.22	<=AW-0.06		1.7	4.54	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	11	22.2	<=AW-0.12		11	20.1	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0994	<=AW0.00		0.06	0.0817	<=AW0.00	
lood	mg/kg	35	54.4	WO	0.01	54	79.3	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.5	12.4	<=AW-0.35		5.1	12	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	43	98.5	<=AW-0.07		65	132	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.11	0.11	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.26	0.26	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.13	0.13	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.16	1.16	<=AW-0.01		1.13	1.13	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	6	20	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	46.7	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.31	0.31	--	
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.38	0.38	†	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.42	0.42	--	0.86	0.86	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	-	0.27	0.27	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.57	0.57	▣	1.13	1.13	▣
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13314540-003	MBG02 01 (25-50) 02 (25-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 23 (0-50)
13314540-004	MBG03 07 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2021 - 10:38)

Projectcode	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK
Projectnaam	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg
Monsteromschrijving	B07-4	MMBG1	MMBG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	78.4	78.4			89.1	89.1			90.4	90.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2			4.2	4.2			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			2.3	2.3			1.2	1.2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	200	365	--		21	78.4	--		45	174	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.517	<=AW-0.01		<0.2	0.218	<=AW-0.03		0.23	0.367	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	13	23	WO	0.05	<1.5	3.57	<=AW-0.07		2.5	8.79	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	980	1390	NT>I	9.02	11	21	<=AW-0.13		33	64.5	IN	0.16
kwik ^o	mg/kg	0.22	0.268	WO	0.00	0.06	0.0843	<=AW0.00		0.13	0.184	WO	0.00
lood	mg/kg	140	177	WO	0.26	22	33.1	<=AW-0.04		56	85.5	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	25	41.7	IN	0.10	3.9	11.1	<=AW-0.37		6.9	20.1	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	340	516	IN	0.65	38	84.2	<=AW-0.10		88	200	IN	0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.85	0.85	-		0.27	0.27	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.23	0.23	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.35	0.35	-		1.7	1.7	-		0.48	0.48	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.81	0.81	-		0.27	0.27	-	
chryseen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.72	0.72	-		0.27	0.27	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.40	0.4	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.67	0.67	-		0.21	0.21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.46	0.46	-		0.16	0.16	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.44	0.44	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.7	1.7	WO	0.01	6.2876	2.29	WO	0.12	2.04	2.04	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.67	-		<1	1.89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.13	-		1.4	3.33	-		<1	1.89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.13	-		1.2	2.86	-		<1	1.89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.9	<=AW	-	6.1	14.5	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	19.4	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	30.6	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	16.1	--	-	<5	8.33	--	-	<5	9.46	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	64.5	<=AW-0.03		<20	33.3	<=AW-0.03		<20	37.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13454145-001	B07-4 07 (150-200)
13454145-002	MMBG1 01 (0-40) 02 (0-40) 04 (0-20)
13454145-003	MMBG2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2021 - 10:38)

Projectcode	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK
Projectnaam	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg
Monsteromschrijving	MMOG1	MMOG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.3	90.3			84.6	84.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7			4.9	4.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	44	170	--		120	465	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW-0.03		0.27	0.41	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW-0.04		6.6	23.2	WO	0.05
koper	mg/kg	16	31.3	<=AW-0.06		230	433	NT>I	2.62
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0992	<=AW0.00		0.30	0.421	WO	0.01
lood	mg/kg	40	61	WO	0.02	96	143	WO	0.19
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		1.3	1.3	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	<=AW-0.25		18	52.5	IN	0.27
zink	mg/kg	52	118	<=AW-0.04		130	287	IN	0.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.63	0.63	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-		0.16	0.16	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.17	0.17	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.17	0.17	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.14	0.14	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.507	2.51	WO	0.03	1.34	1.34	<=AW0.00	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.43	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	10	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	7.14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	7.14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.46	--	-	12	24.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.46	--	-	7	14.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	<=AW-0.03		<20	28.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13454145-004	MMOG1 01 (40-60) 02 (70-120) 03 (40-80)
13454145-005	MMOG2 07 (100-150) 08 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-05-2021 - 11:42)

Projectcode	372184 GROENSTROOK	372184 GROENSTROOK
Projectnaam	Havendijk 43 te Tilburg	Havendijk 43 te Tilburg
Monsteromschrijving	B07-3	B08-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	83.7	83.7			86.2	86.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
koper	mg/kg	340	596	NT>I	3.71	150	302	NT>I	1.75

Monstercode	Monsteromschrijving
13456941-001	B07-3 07 (100-150)
13456941-002	B08-3 08 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFFxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFFHpA (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	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFFHxDA (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	--
PFFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFFHpS (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>

Bijlage 6 Bepaling veiligheidsklasse

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13314540**

Datum toetsing: **10-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Spinaker Tilburg
 Monster: MBG01 02 (60-75) 08 (30-50) 11 (0-50) 12 (20-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **2,8** % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	49,318	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,238	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,394	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,047	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,858	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	10,938	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,922	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,274	0,274	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpenta- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexa- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpA (perfluorhepta- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocta- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocta- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00014	0,0001	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFNA (perfluornona- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDA (perfluordeca- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundeca- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDODA (perfluordodeca- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTTrDA (perfluortrideca- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradeca- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadeca- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFODA (perfluoroctadeca- aan- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfon- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpS, perfluorheptaansulfon- zuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon- zuur)	mg/kg ds	0,00038	0,0004	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon- zuur)	mg/kg ds	0,00011	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00049	0,0005	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfon- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13314540**

Datum toetsing: **10-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Spinaker Tilburg
 Monster: MBG01 02 (60-75) 08 (30-50) 11 (0-50) 12 (20-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **2,8** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--	
som PFOA-equivalent	\$	0,0000	0,0035	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	
Minerale olie (totaal)	#	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13314540**

Datum toetsing: **10-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Spinaker Tilburg
 Monster: MBG02 01 (25-50) 02 (25-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 23 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,7** % @

- lutumgehalte: **2,7** % @

parameter	eenheid	gemeten g ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	99,770	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,238	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	5,225	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	22,222	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,099	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	54,388	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5	12,402	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	98,527	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,16	1,160	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFBA (perfluorbutaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00014	0,0001	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFNA (perfluorononaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDA (perfluordecanaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecanaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpS, perfluorheptaansulfon zuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	mg/kg ds	0,00042	0,0004	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	mg/kg ds	0,00015	0,0002	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00057	0,0006	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFDS (perfluordec aansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13314540**

Datum toetsing: **10-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Spinaker Tilburg
 Monster: MBG02 01 (25-50) 02 (25-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 23 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,7** % @

- lutumgehalte: **2,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--		
som PFOA-equivalent	\$	0,0000	0,0037	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	
Minerale olie (totaal)	#	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13314540**

Datum toetsing: **10-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Spinaker Tilburg
 Monster: MBG03 07 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **3,0** % @

- lutumgehalte: **4,9** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	116,606	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,442	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	4,537	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	20,061	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,082	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	79,275	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,1	11,980	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	131,503	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,13	1,130		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0023	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0023	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0023	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0023	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0023	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0023	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0023	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0163		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFBA (perfluorbutaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFFpA (perfluorheptaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	mg/kg ds	0,00031	0,0003		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00038	0,0004	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFNA (perfluorononaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOA (perfluorocetaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFFpS, perfluorheptaansulfon zuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	mg/kg ds	0,00086	0,0009		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	mg/kg ds	0,00027	0,0003		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00113	0,0011	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13314540**

Datum toetsing: **10-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Spinaker Tilburg
 Monster: MBG03 07 (0-50) 08 (0-30) 10 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **3,0** % @

- lutumgehalte: **4,9** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen																
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--		
som PFOA-equivalent	\$	0,0000	0,0051	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13314540**

Datum toetsing: **10-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Spinaker Tilburg
 Monster: 21-1 21 (4-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,2** % @

- lutumgehalte: **1,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	387,500	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	0,637	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,9	10,195	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	24,828	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	mg/kg ds	0,08	0,115	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	220	346,296	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	18,667	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	280	664,407	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,147	1,147	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13454145** Datum toetsing: **6-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Havendijk 43 te Tilburg
 Monster: B07-4 07 (150-200)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **6,2** % @
 - lutumgehalte: **11,0** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	200	364,706	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,517	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	23,031	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	980	1393,365	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	mg/kg ds	0,22	0,268	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	177,083	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,9	1,900	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	41,667	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	340	515,710	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,3500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,7	1,700	-	-	-	--	-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0079	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	40	64,516	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

 SGS rapport nr. **13454145** Datum toetsing: **6-5-2021**

Versie: SGS20210401

 Project: Havendijk 43 te Tilburg
 Monster: MMBG1 01 (0-40) 02 (0-40) 04 (0-20)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

 - org. stofgehalte: **4,2** % @

 - lutumgehalte: **2,3** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	78,434	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,218	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,574	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	20,952	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	mg/kg ds	0,06	0,084	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	33,097	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	11,098	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	84,177	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,85	0,8500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,2300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,7200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,8100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,6700	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,4400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,4600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	6,287	6,287		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0017	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0017	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0017	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0017	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0017	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0029	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0061	0,0145		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	33,333	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13454145** Datum toetsing: **6-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Havendijk 43 te Tilburg
 Monster: MMBG2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **3,7** % @

- lutumgehalte: **1,2** % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	45	174,375	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,367	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	8,789	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	64,495	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	mg/kg ds	0,13	0,184	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	56	85,458	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	20,125	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	88	200,162	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,4800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,2700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,2700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,04	2,040	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	37,838	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

 SGS rapport nr. **13454145** Datum toetsing: **6-5-2021**

Versie: SGS20210401

 Project: Havendijk 43 te Tilburg
 Monster: MMOG1 01 (40-60) 02 (70-120) 03 (40-80)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

 - org. stofgehalte: **3,7** % @

 - lutumgehalte: **1,1** % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	44	170,500	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,224	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,1	7,383	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	31,270	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	mg/kg ds	0,07	0,099	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	61,041	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	18,667	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	118,278	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,6300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,2700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,3400	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,2200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,507	2,507		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0132		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	37,838	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13454145** Datum toetsing: **6-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Havendijk 43 te Tilburg
 Monster: MMOG2 07 (100-150) 08 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **4,9** % @

- lutumgehalte: **<1** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	465,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,410	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	23,203	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	230	432,602	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	mg/kg ds	0,3	0,421	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	96	143,409	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,3	1,300	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	52,500	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	287,293	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,2300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,34	1,340	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0100	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	28,571	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13456941**

Datum toetsing: **7-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Havendijk 43 te Tilburg
 Monster: B07-3 07 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **7,2** % @

- lutumgehalte: **<1** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Koper [Cu]	mg/kg ds	340	596,491	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13456941**

Datum toetsing: **7-5-2021**

Versie: SGS20210401

Project: Havendijk 43 te Tilburg
 Monster: B08-3 08 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **2,8** % @

- lutumgehalte: **<1** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Koper [Cu]	mg/kg ds	150	302,013	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

Bijlage 7 Overzicht eerdere onderzoeken

Locatiecode	Titel	Auteur	Kenmerk	Datum
<i>Havendijk 43 Tilburg (voormalige chemische wasserij)</i>				
AA085504993	Verkennd bodemonderzoek Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	9470-74970	04-1996
AA085508954	Nader bodemonderzoek Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	9470-97155	23-04-1998
AA085528092	Nader bodemonderzoek Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	9470-85778	12-04-1999
AA085508955	Saneringsplan Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	9470-85778	25-10-1999
AA085508958	Evaluatieverslag sanering Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	9470-85778	10-02-2000
AA085508959	Beschikking Havendijk 43 te Tilburg, NB/545/632	Provincie Noord-Brabant	681843	02-05-2000
AA085504993	Nulsituatie-onderzoek Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	3509-100384	07-12-2001
AA085506830	Gebiedsgericht historisch onderzoek Piushaven	Register	01039/30	06-08-2002
AA085504993	Aanvullend bodemonderzoek Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	5623-179201	2007
AA085508960	Monitoring grondwaterkwaliteit 2009 – Havendijk 43 te Tilburg ¹	Oranjewoud	19047-100384	25-09-2009
AA085508963	Nader grondwateronderzoek Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	100384	19-07-2010
AA085508964	Saneringsplan Havendijk 43 te Tilburg	Oranjewoud	100384	14-10-2011
AA085508962	Beschikking Havendijk 43 te Tilburg, T1085500516	Gemeente Tilburg	Wbb/2011/51/TBLACBO-12-10579753	07-02-2012
AA085530494	Actualisatieonderzoek Havendijk	Miltop	M2119-18 Actualisatieonderzoek Havendijk 17-04-2013	17-04-2013
AA085501623	Saneringsaanpak t.b.v. gebiedsgericht grondwaterbeheer Havendijk 43 te Tilburg	Miltop	M2119-18 Saneringsaanpak – 22-05-2013	22-05-2013
AA085504993	Nadere beschouwing terugsaneerwaarden Havendijk 43 te Tilburg	Miltop	-	16-10-2013
AA085530310	Afwijking saneringsplan Havendijk 43 te Tilburg	Miltop	M2119-11 Wijz SP Havendijk	19-11-2013
AA085528533	Plan van aanpak milieukundige werkzaamheden bodemverontreiniging – Hoogvensestraat te Tilburg	Geofox-Lexmond	20132047_a2RAP	23-01-2014
AA085528347	Verduidelijking terugsaneerwaarden Havendijk 43 te Tilburg	Miltop	M2119-11 TSW Havendijk	20-06-2014
AA085532362	Havendijk 43 te Tilburg – Verificatie bodemsanering	RoyalHaskoningDHV	R001_T&P_BD3694-101-100	20-05-2016

Locatiecode	Titel	Auteur	Kenmerk	Datum
AA085532361	Saneringsverslag Havendijk 43 te Tilburg	Miltop	M2119-18 SV Havendijk	12-03-2019
AA085532275	Beschikking Havendijk 43 te Tilburg, AA085504993	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	18122569	02-04-2019
<i>Havendijk 45 Tilburg (huidig: Besbo Automaterialen)</i>				
AA085506832	Historisch bodemonderzoek Havendijk 45, 45A, 47 en Gondelstraat 30 te Tilburg	UDM midden	09020731	21-10-2009
AA085506833	Oriënterend bodemonderzoek Havendijk 45, 45A, 47 en Gondelstraat 30 te Tilburg	UDM	10020249	25-08-2010

1: vanaf 2002 zijn er tweejaarlijkse grondwatermonitoringsronden

Bijlage 8 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarden vastgesteld, enkel voorlopige achtergrondwaarden (2 juli 2020).

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie								
		In grondwater- beschermings- gebieden	Natuur/landbouw		Wonen		Industrie		GBT	
			Boven	Onder grondwater	Boven	Onder grondwater	Boven	onder grondwater	boven	onder grondwater
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Wonen	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Industrie	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Niet toepasbaar	Nee	Nee	Nee	nee	nee	nee	Ja	Ja	
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	

Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

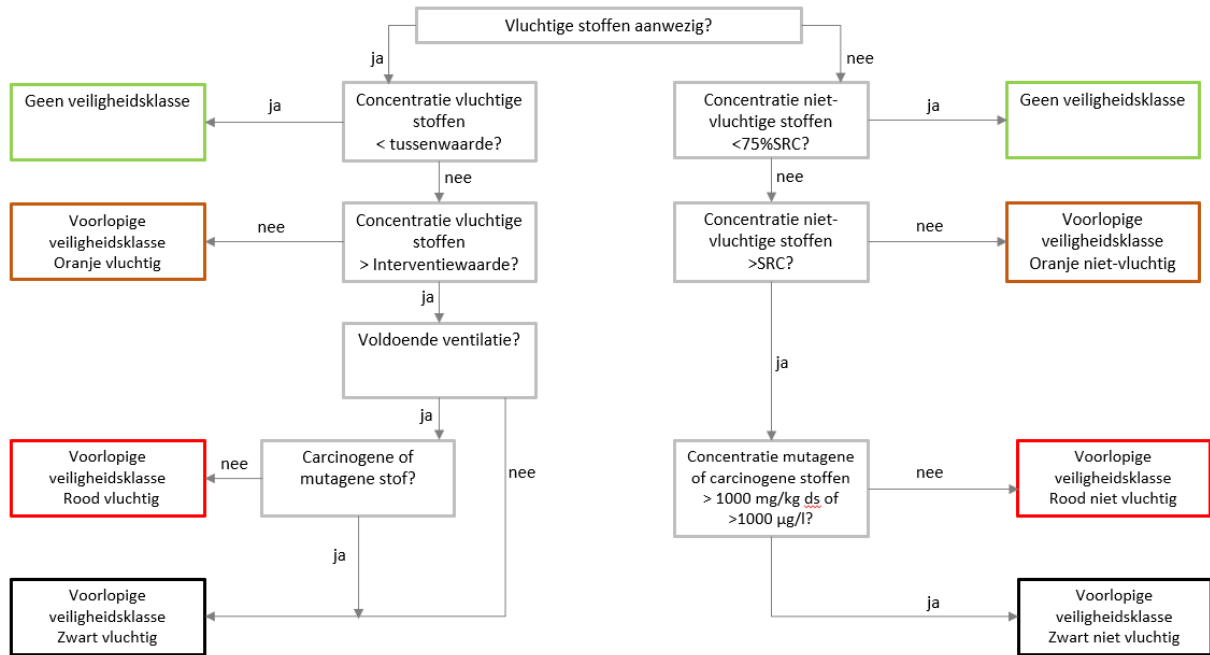
Voor het hergebruik van grond met betrekking tot PFAS gelden andere richtlijnen. De normen zijn opgenomen in het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie I&W, 2 juli 2020). De hergebruiksmogelijkheden zijn als volgt:

PFAS	Altijd toepasbaar	klasse Wonen en Industrie	Nooit toepasbaar
	PFOS + PFAS 1.4 µg/kg ds PFOA 1.9 µg/kg ds		PFOS + PFAS 3 µg/kg ds PFOA 7 µg/kg ds

Voor toepassing op de landbodem van grond of baggerspecie wordt in het Tijdelijke Handelingskader geen onderscheid gemaakt tussen de hergebruiksklassen 'Wonen' en 'Industrie', omdat de risico's nog niet voldoende in kaart gebracht zijn. De toepassingswaarden zijn gelijk aan de voorlopige achtergrondwaarden: 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en andere PFAS. Deze toepassingswaarden gelden als grond of baggerspecie boven grondwaterniveau worden toegepast. Voor een aantal specifieke situaties gelden andere (soepelere) toepassingswaarden: 7,0 µg/kg voor PFOA en 3,0 µg/kg voor PFOS en andere PFAS. Voor toepassing in oppervlaktewater van grond of baggerspecie gelden verschillende toepassingswaarden voor verschillende situaties (niet weergegeven in bovenstaande figuur). Daarnaast kan het bevoegd gezag beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheimse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 9 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveld- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.