

Verkennd bodemonderzoek Muziekbuurte te Brunssum

MA210750.R01.V1.0

4 januari 2022



Verkennd bodemonderzoek Muziekbuurte te Brunssum

MA210750.R01.V1.0

4 januari 2022

Opdrachtgever

Stichting Weller Wonen

Postbus 2

6400 AA Heerlen



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider milieu	Johan Zoer	
Collegiale toets	Loek Riga	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	6
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	6
2.6	PFAS	7
2.7	Niet gesprongen explosieven (NGE)	7
2.8	Archeologie	8
2.9	Terreininspectie/interview(s)	8
2.9.1	Terreininspectie	8
2.9.2	Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker	8
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	8
2.10.1	Bodem	8
2.10.2	Asbest in bodem/puin	8
3	Veldwerk en analyses	9
3.1	Onderzoeksprogramma	9
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	9
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	10
3.4	Bodemprofiel	10
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	10
4	Analyseresultaten	13
4.1	Toetsingskader	13
4.1.1	Wet bodembescherming	13
4.1.2	Tijdelijk handelingskader	13
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	13
4.1.4	Asbest in bodem/puin	13
4.1.5	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	14
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	14
4.2.1	Bodem	14
4.2.2	Asbest	17
5	Conclusies en aanbevelingen	18
5.1	Conclusies	18
5.2	Aanbevelingen	18

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Muziekbuurte te Brunssum.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt herinrichting van het gebied. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en het gebied wordt opnieuw ingericht met woningen op min of meer dezelfde locatie als de huidige bebouwing. Onderhavig onderzoek richt zich op het toekomstig openbaar gebied.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017), de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

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

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

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

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

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

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

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

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de onbebouwde delen van het gebied.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 22.000 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 90 tot 100 m+ NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 195748, Y: 327721
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Brunssum, sectie B, nummers 3377, 3380, 4053 en 6816
Oppervlakte kadastrale percelen	5.350, 4.100, 10.269 en 2.389 m ²

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de bebouwing binnen het onderzoeksgebied stamt uit de jaren '50. Hiervoor was de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Op kaartmateriaal zijn sinds de bouw van de woningen geen relevante veranderingen te zien.

2.4 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

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

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 2]	Formatie van Boxtel (Pleistoceen)	Löss
[> 2]	Formatie van Breda/Heksenberg (Tertiair)	Zand
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 80 m+ NAP / Circa 10 tot 20 m- mv
Stromingsrichting grondwater		Noordoostelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Oranjewoud; 242460; maart 2013	Regionale bodemkwaliteitskaart gemeenten Brunssum, Kerkrade en Landgraaf (actualisatie 2019)	
Deelgebied	Wonen voor 1970	
Bodemfunctieklasse	Wonen	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Wonen Ondergrond (0,5-2,5 m-mv): AW2000	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Anteagroup; 267195; 27 januari 2016	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum Dit onderzoek heeft betrekking op de openbare ruimte (wegen en trottoirs) en een klein deel van de huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van de Handelstraat en de aangrenzende groenstroken op de huidige locatie zijn lichte verontreinigingen aan nikkel en zink aangetoond in zowel de boven-, als de ondergrond. Het onderzochte gebied is niet verdacht met betrekking tot asbest in bodem.	

2.6 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven.

Om inzicht te krijgen in de afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond is wel onderzoek gedaan op PFAS.

2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE)

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

2.8 Archeologie

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent een archeologische verwachting.

2.9 Terreininspectie/interview(s)

2.9.1 Terreininspectie

Op 16 december 2021 is door de heer M.W.J. Damen een terreininspectie uitgevoerd.

Uit de inspectie blijkt dat het merendeel van de locatie bestaat uit gras. Plaatselijk komen toegangspaden naar de woningen voor die verhard zijn met tegels. Langs de Handelstraat en Chopinstraat komt een aantal parkeervakken voor binnen het onderzoeksgebied.

Tijdens de terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.9.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Bij de opdrachtgever zijn geen gegevens bekend ten aanzien van enige bodembedreigende activiteiten.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Verwacht wordt dat in de bodem bodemvreemde bijmengingen voorkomen als gevolg van de inrichting van het terrein in de jaren '50. Als gevolg hiervan is met name de bovengrond als verdacht aangemerkt.

De bovengrond is onderzocht volgens de strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL) en de ondergrond volgens de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740.

2.10.2 Asbest in bodem/puin

Verwacht wordt dat in de bodem bodemvreemde bijmengingen voorkomen als gevolg van de inrichting van het terrein in de jaren '50. Als gevolg hiervan is met name de bovengrond als verdacht aangemerkt. De bovengrond en puinhoudende funderingslagen ter plaatse van de parkeerstroken zijn onderzocht volgens de strategie “diffuus heterogeen verontreinigde locatie” uit de NEN 5707, dan wel de strategie “kleinschalig afgedekte funderingslagen” uit de NEN 5897.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾
			Grond
Buitenterreinen BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL)	22.000	29*0,5 m-mv 7*2,0 m-mv 4*peilbuis ¹⁾	<u>Bovengrond/Verdachte laag:</u> 7*standaardpakket+PFAS <u>Ondergrond:</u> 4*standaardpakket+PFAS
Asbestonderzoek			
Buitenterreinen (VED-HE/afgedekte funderingslaag)	22.000	29 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of onderzijde funderingslaag 7 proefgaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	7 asbest in grond of puin (NEN 5898)
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.		
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie PFAS (30 poly- en perfluor alkyl-verbindingen)		

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

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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

- Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen en bodemvreemde bijmengingen zijn in totaal 15 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd en 14 analyses op PFAS.
- Vanwege het voorkomen van puinhoudend fundatiemateriaal zijn 6 analyses uitgevoerd op asbest in bodem en 1 analyse op asbest in puin.

In Tabel 4.1 en 4.2 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 16 en 19 november 2021, voor zover van toepassing, conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer M.W.J. Damen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.H.M. Ortmans. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend protocol 2101 (Mechanisch boren versie 4.0, 1 februari 2018) uitgevoerd.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

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

De bovengrond bestaat over het algemeen uit leem die plaatselijk bijmengingen aan kolen, aardewerk, baksteen, beton, sintels, ijzer en/of kalksteen bevat in verschillende gradaties. De al dan niet geroerde leemlagen komen voor tot maximaal 3,5 m- maaiveld. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zintuiglijk schoon zand. Op het oostelijk deel van de locatie komt een mijnsteen(slib)laag voor op ca. 2,0 en 3,5 m- maaiveld.

Onder de tegelverharding komt over het algemeen een plaatselijk geroerde zandlaag voor. Deze zand laag komt ook voor onder de klinkerverhardingen ter plaatse van de parkeervakken. Hieronder is tevens een laag puingranulaat toegepast als fundering.

Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 16 en 19 november 2021, voor zover van toepassing, conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De coördinerend veldmedewerker, de heer M.W.J. Damen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.H.M. Ortmans.

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

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: volledig met gras, tegels of klinkers.
- Toplaag: Leem of afgedekte zandlagen.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld), dan wel onderzijde fundatielaag. In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0-50	Leem, sporen grind, sporen aardewerk	30 x 30	<1	Nee	ASB3
002	0-50	Leem, sporen beton, zwak baksteen, zwak grind, resten wortels, sporen roest	30 x 30	<5	Nee	ASB1
003	0-50	Leem, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	ASB3
004	0-50	Leem, sporen kolen, sporen grind, sporen baksteen, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	ASB3
005	5-40	Zand, matig baksteenhoudend, sporen beton	30 x 30	Ca. 10	Nee	ASB4
006	0-40	Leem, zwak baksteen, zwak grind, sporen kolen, sporen beton	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB1
008	11-61	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	-
009	15-50	Leem, zwak baksteen, sporen aardewerk, sporen beton	30 x 30	Ca. 5	Nee	-
010	5-40	Leem, matig grind, zwak baksteen, sporen beton	30 x 30	<5	Nee	ASB1
011	15-75	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB5
012	0-50	Leem	30 x 30	0	Nee	
013	10-50	Leem, zwak beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, resten wortels, zwak grind	30 x 30	Ca.5	Nee	ASB2
014	5-50	Leem, zwak baksteen, zwak beton, zwak grind	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB1
015	15-55	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB5
016	0-50	Leem, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	ASB6
017	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen beton, zwak grind, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	ASB6
018	14-30	Leem, zwak baksteen, zwak grind, matig beton, sporen sintels		Ca. 10	Nee	-
019	0-50	Leem, sporen grind, sporen baksteen, resten wortels	30 x 30	<1	Nee	ASB6
020	15-50	Leem, zwak baksteen, zwak beton, zwak grind	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB2
022	15-65	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	-
023	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	-
024	15-35	Zand, zwak baksteen, zwak beton, matig grind	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB4
026	15-50	Leem, zwak beton, zwak grind, zwak baksteen	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB2
027	0-50	Leem, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	-
028	15-50	Leem, zwak grind, zwak baksteen, sporen beton, sporen kolen	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB2

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
029	15-65	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	-
030	0-50	Leem, sporen grind, sporen kolen, sporen beton, sporen ijzer	30 x 30	<3	Nee	ASB7
031	0-50	Leem, resten wortels, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	ASB7
032	15-35	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB5
034	4-50	Leem	30 x 30	0	Nee	
035	10-50	Leem, sporen baksteen, sporen grind	30 x 30	<1	Nee	ASB7
036	0-50	Leem, sporen baksteen, zwak grind	30 x 30	<1	Nee	-
037	0-50	Leem, sporen ijzer, sporen grind, laagjes zand, sporen roest, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	-
038	0-50	Leem, sporen grind, sporen roest, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	-
040	0-50	Leem, resten wortels	30 x 30	0	Nee	-

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2.

De uit de proefgaten vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond/materiaal mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

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

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

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

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

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

4.1.2 Tijdelijk handelingskader

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

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

In het geval van een niet-vormgegeven bouwstof zijn de analyseresultaten tevens (indicatief) getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.4 Asbest in bodem/puin

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

4.1.5 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

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

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

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

In Tabel 4.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
M01	002	0,00 - 0,50	Leem	sp. beton, zw. baksteen., zw. grindh., re. wortels, sp. roest	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	006	0,00 - 0,40	Leem	zw. baksteen., zw. grindh., sp. kolen, sp. beton						
	010	0,05 - 0,40	Leem	ma. grindh., zw. baksteen., sp. beton						
	014	0,05 - 0,50	Leem	zw. baksteen., zw. betonh., zw. grindh.						
M02	013	0,10 - 0,50	Leem	zw. betonh., sp. baksteen, sp. aardewerk, re. wortels, zw. grindh.	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	020	0,15 - 0,50	Leem	zw. baksteen., zw. betonh., zw. grindh.						

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
	028	0,15 - 0,50	Leem	zw. grindh., zw. baksteen., sp. beton, sp. kolen						
	026	0,15 - 0,50	Leem	zw. betonh., zw. grindh., zw. baksteen.						
M03	007	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. kolen	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	001	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. aardewerk						
	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen						
	004	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. grind, sp. baksteen, re. wortels						
M04	005	0,05 - 0,40	Zand	ma. baksteen., ma. grindh., sp. beton	St.pakket + PFAS	PAK-10	8,51	*	MWI PFAS: AW	Basishygiëne
	024	0,15 - 0,35	Zand	zw. baksteen., zw. betonh., ma. grindh.						
M05	032	0,15 - 0,35		vol. repac	St.pakket	PAK-10	131,56		NVB	#1
	008	0,11 - 0,61		vol. repac		PCB-7	87,40		NT	
	015	0,15 - 0,55		vol. repac		Minerale	1800			
	011	0,15 - 0,65		vol. repac		olie				
	022	0,15 - 0,65		vol. repac						
	029	0,15 - 0,65		vol. repac						
M06	019	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen, re. wortels	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	016	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen						
	017	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton, zw. grindh., re. wortels						
M07	009	0,15 - 0,50	Leem	zw. baksteen., sp. aardewerk, sp. beton	St.pakket + PFAS	PAK-10	2,18	*	AW PFAS: AW	Basishygiëne
	018	0,14 - 0,30	Leem	zw. baksteen., zw. grindh., ma. betonh., sp. sintels						
M08	019	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen, re. wortels	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	023	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, sp. kolen, re. wortels						
	021	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, re. wortels						
	027	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen						
M09	030	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. kolen, sp. beton, sp. ijzer	St.pakket + PFAS	Cadmium Zink PAK-10	0,89 146 5,44	* * *	MWW PFAS: AW	Basishygiëne
	031	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. grind, sp. baksteen						
	033	0,15 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen						
	035	0,10 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind						
M10	036	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, zw. grindh.	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	037	0,00 - 0,50	Leem	sp. ijzer, sp. grind, lg. zand, sp. roest, sp. baksteen						
	038	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. roest, sp. baksteen						

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
	039	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, re. wortels						
M11	007	0,50 - 1,00	Leem		St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	003	0,50 - 0,75	Leem							
		0,75 - 1,20	Leem							
		1,20 - 1,70	Leem							
	016	0,50 - 1,00	Leem							
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
M12	007	1,00 - 1,50	Zand		St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
		1,50 - 2,00	Zand							
	039	2,50 - 3,00	Zand							
M13	030	1,50 - 2,00	Leem	zw. roesth. zw. roesth. sp. grind sp. grind	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	027	1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
	036	1,30 - 1,80	Leem							
	039	1,00 - 1,50	Leem							
M14		1,50 - 2,00	Leem	re. wortels	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	025	0,50 - 1,00	Leem							
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
	021	1,00 - 1,50	Leem							
M15		1,50 - 2,00	Leem							
	032	3,50 - 4,00		vol. mijnsteen	St.pakket + PFAS				NVB	#1
	039	2,00 - 2,50		vol. mijnsteen						

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

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

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

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat/mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. n bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kgds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
ASB1	002	0-50		<2	<2
	006	0-40			
	010	540			
	014	5-50			
ASB2	013	10-50		<2	<2
	020	15-50			
	026	15-50			
	028	15-50			
ASB3	001	0-50		<2	<2
	003	0-50			
	004	0-50			
ASB4	005	5-40		<2	<2
	024	15-35			
ASB5	008	11-61		<2	<2
	011	15-75			
	015	8-55			
	022	15-65			
	029	15-65			
	032	15-35			
ASB6	016	0-50		<2	<2
	017	0-50			
	019	0-50			
ASB7	030	0-50		<2	<2
	031	0-50			
	035	10-50			

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Muziekbuit te Brunssum.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt herinrichting van het gebied. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en het gebied wordt opnieuw ingericht met woningen op min of meer dezelfde locatie als de huidige bebouwing. Onderhavig onderzoek richt zich op het toekomstig openbaar gebied.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De onderzochte bodem is over het algemeen niet, of slechts plaatselijk, licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PAK.
- Indicatief getoetst aan de maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem voornamelijk aan bodemkwaliteitsklasse AW2000. Uitzondering hierop vormen mengmonster M04 en M09. Hier is sprake van grond met indicatieve kwaliteitsklasse van respectievelijk industrie en wonen.
- De puinfundering ter plaatse van de parkeervakken is indicatief getoetst aan de samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit voor organische componenten niet toepasbaar op basis van het gehalte aan PAK. Vooralsnog dient de gehele puinfundering als niet toepasbaar te worden beschouwd. Deze komt niet in aanmerking voor hergebruik op locatie. Opgemerkt wordt dat het uitlooggedrag van de bouwstof niet is bepaald.
- De mijnsteen(slib)lagen die plaatselijk voorkomen in de ondergrond op het oostelijk deel van de locatie zijn indicatief toepasbaar als een niet vormgegeven bouwstof.
- Er is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

5.2 Aanbevelingen

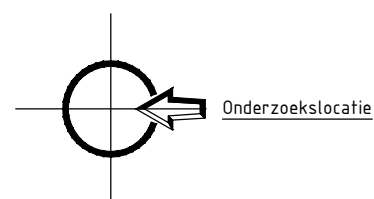
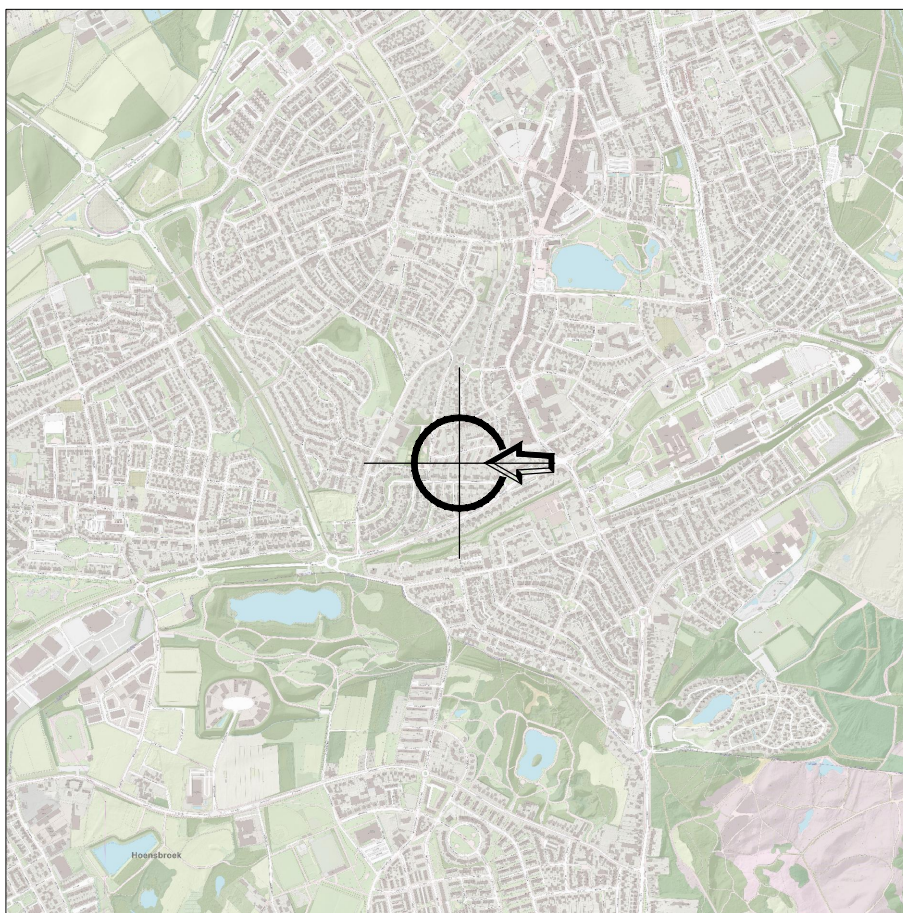
Geadviseerd wordt om na sloop van de bebouwing de eindsituatie vast te stellen binnen de contouren van de slooplocaties.

Daarnaast kan, afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van de huidige parkeervakken, aanvullend onderzoek worden verricht naar de aard en omvang van het niet toepasbaar puingranulaat. Opgemerkt wordt dat dit niet noodzakelijk is binnen het kader van een vergunningprocedure.

Bijlagen

Bijlage

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	195748
Y:	327721

project Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

onderdeel topografische kaart

projectnr	MA210750	projectleider	J. Zoer
bijlagenr	T1	getekend	M. Heidendael
datum	19-11-2021	formaat	A4

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

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 01



foto 02



Foto PG 001



Foto PG 002



Foto PG 003



Foto PG 004



Foto PG 006



Foto PG 008



Foto PG 009



Foto PG 010



Foto PG 011



Foto PG 013



Foto PG 013



Foto PG 014



Foto PG 015



Foto PG 016



Foto PG 017



Foto PG 018



Foto PG 019



Foto PG 020



Foto PG 022



Foto PG 023



Foto PG 024



Foto PG 026



Foto PG 027



Foto PG 028



Foto PG 029



Foto PG 030



Foto PG 031



Foto PG 032



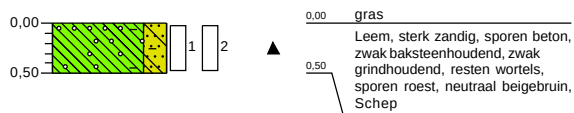
Foto PG 034

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

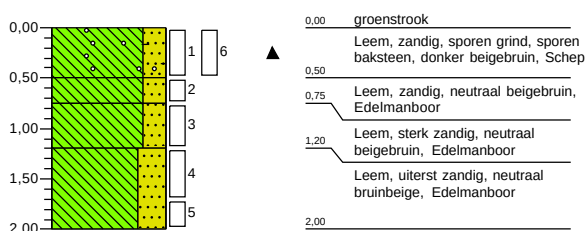
Boring: 001
Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



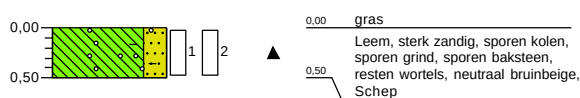
Boring: 002
Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



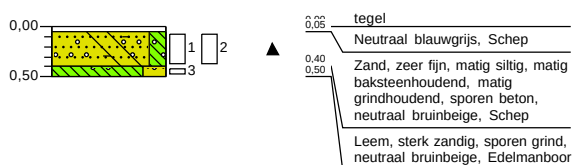
Boring: 003
Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



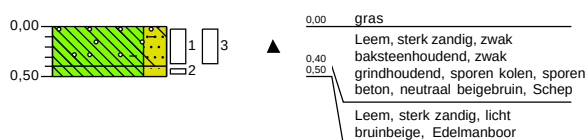
Boring: 004
Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



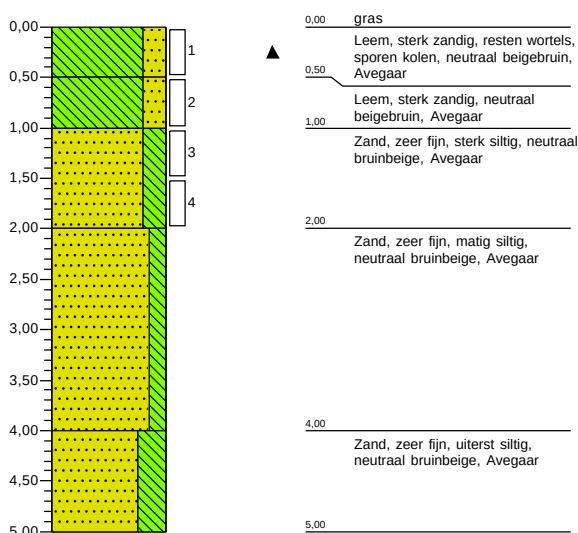
Boring: 005
Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



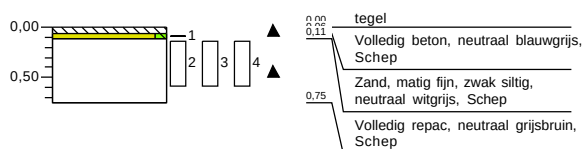
Boring: 006
Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 007
Datum: 16-11-2021

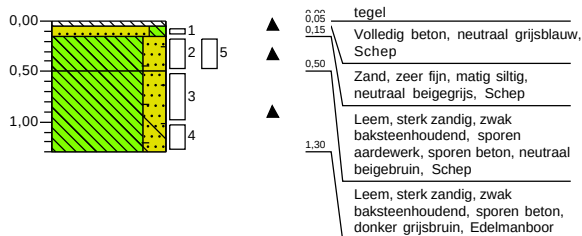


Boring: 008
Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



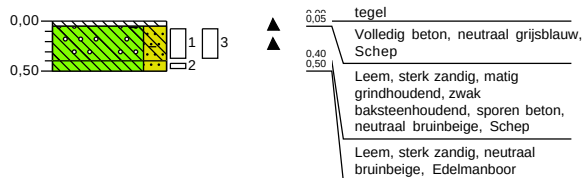
Boring: 009

Datum: 16-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



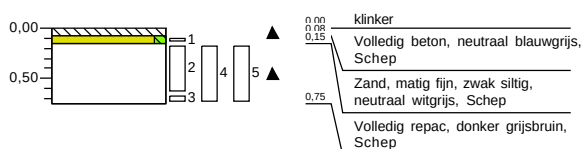
Boring: 010

Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



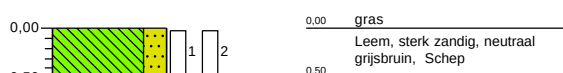
Boring: 011

Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



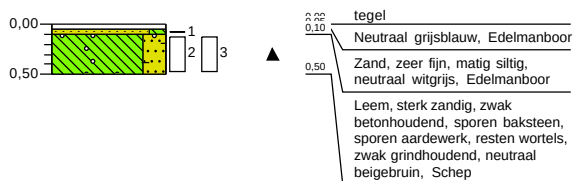
Boring: 012

Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



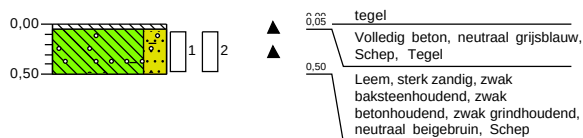
Boring: 013

Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



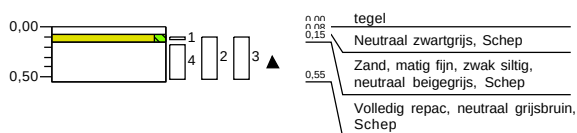
Boring: 014

Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



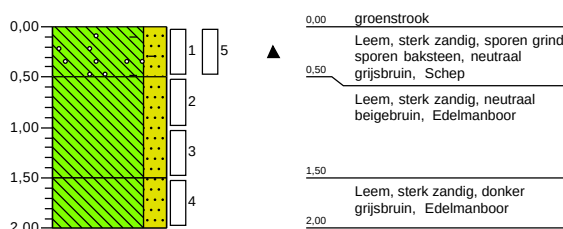
Boring: 015

Datum: 17-11-2021



Boring: 016

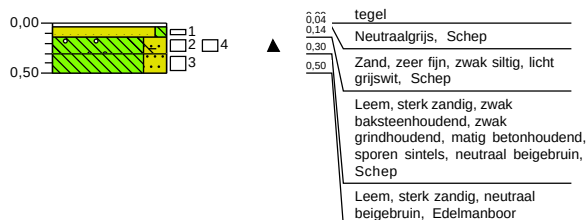
Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 017
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



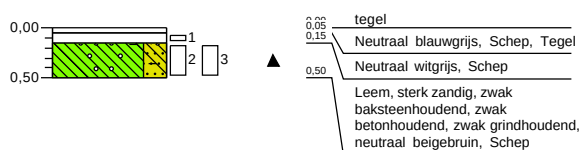
Boring: 018
Datum: 18-11-2021



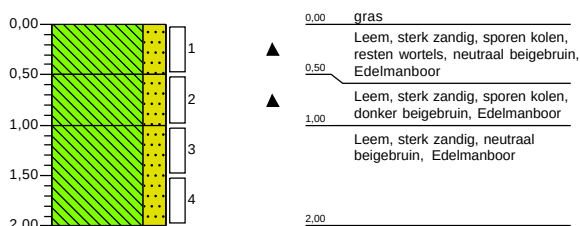
Boring: 019
Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



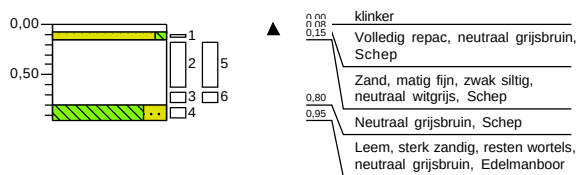
Boring: 020
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 021
Datum: 18-11-2021



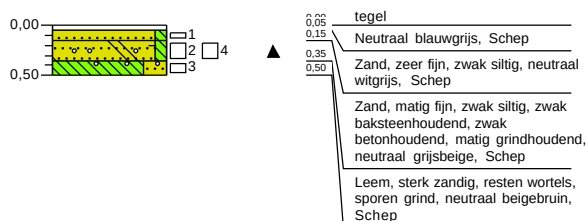
Boring: 022
Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



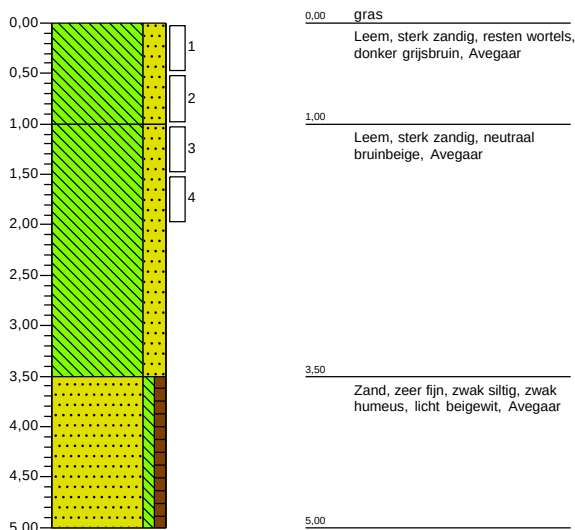
Boring: 023
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



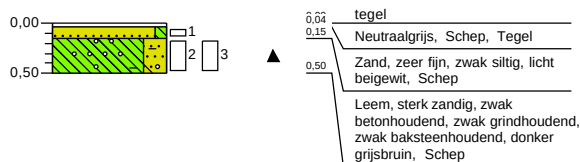
Boring: 024
Datum: 18-11-2021



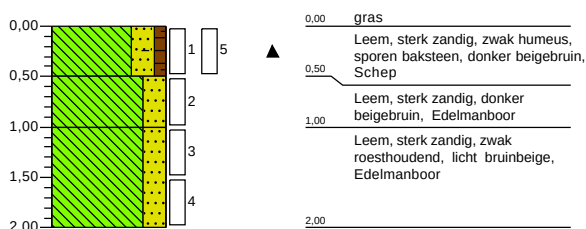
Boring: 025
Datum: 16-11-2021



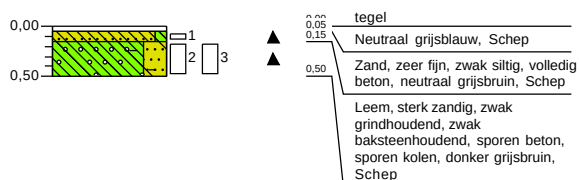
Boring: 026
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



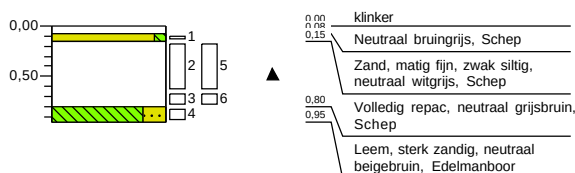
Boring: 027
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



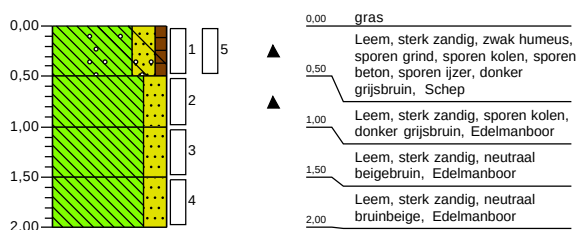
Boring: 028
Datum: 18-11-2021



Boring: 029
Datum: 17-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



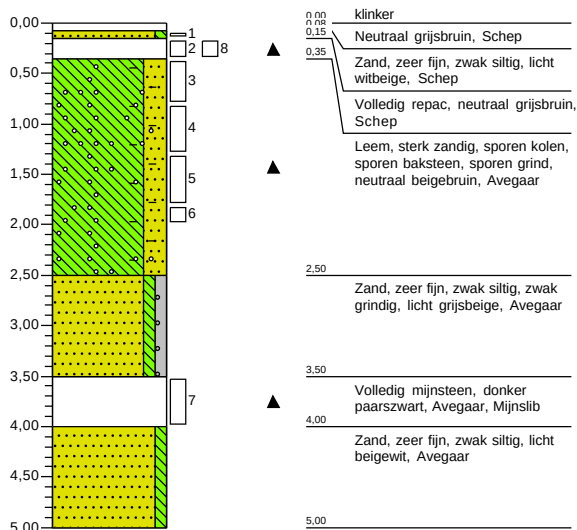
Boring: 030
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



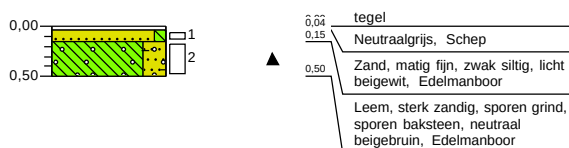
Boring: 031
Datum: 18-11-2021



Boring: 032
Datum: 16-11-2021



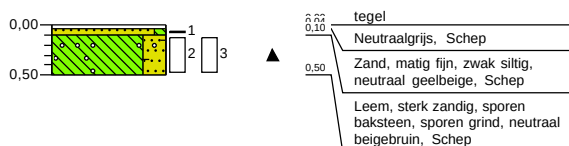
Boring: 033
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



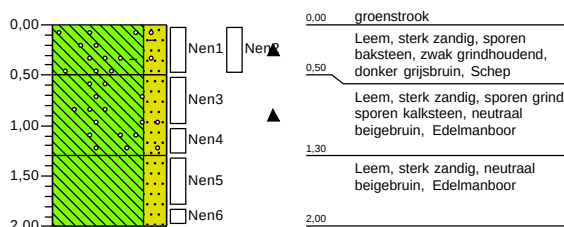
Boring: 034
Datum: 18-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 035
Datum: 19-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



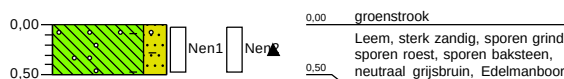
Boring: 036
Datum: 19-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



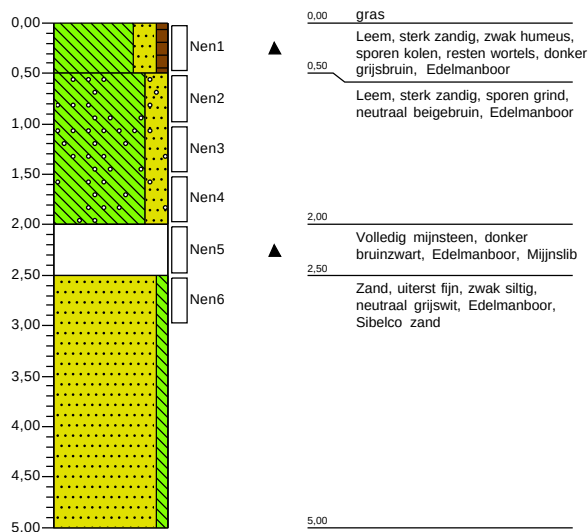
Boring: 037
Datum: 19-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



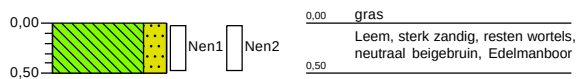
Boring: 038
Datum: 19-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 039
 Datum: 19-11-2021

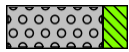


Boring: 040
 Datum: 19-11-2021
 Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30

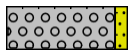


Legenda (conform NEN 5104)

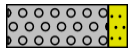
grind



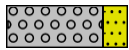
Grind, siltig



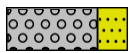
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

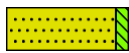


Grind, uiterst zandig

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

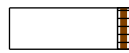


Leem, zwak zandig

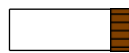


Leem, sterk zandig

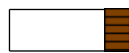
overige toevoegingen



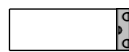
zwak humeus



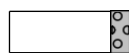
matig humeus



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

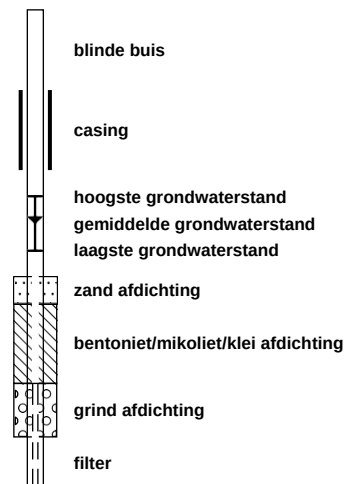


slib



water

peilbuis



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 44

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Muziekbuit te Brunssum
Uw projectnummer : MA210750
SGS rapportnummer : 13574222, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UNN5XU15

Rotterdam, 29-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210750. 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 44 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

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 005 (5-40) 024 (15-35)					
005	Grond (AS3000)	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.2	84.8	87.6	90.7	86.6
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	1.9	1.1	2.1	1.1	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	8.3	9.9	7.2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	49	55	53	33	77
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.32	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	5.2	4.9	3.5	4.8
koper	mg/kgds	S	7.6	8.5	8.2	8.0	9.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	22	19	10	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	11	10	10	9.0	10
zink	mg/kgds	S	42	60	43	31	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.30	28
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.12	6.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.05	0.68	38
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.03	1.3	16
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	1.7	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	1.2	6.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	1.1	11
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	1.00	6.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	1.1	6.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.357 ¹⁾	0.244 ¹⁾	8.51 ¹⁾	131.56 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.8 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.0 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.1 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.5 ⁴⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 005 (5-40) 024 (15-35)					
005	Grond (AS3000)	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.1 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	17.48 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5 ⁵⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	150 ⁵⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	120 ⁵⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	89 ^{5) 6)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	360
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ²⁾	0.27 ²⁾	0.56 ²⁾	0.14 ²⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 ²⁾	0.23 ²⁾	0.49 ²⁾	0.18 ²⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M07 009 (15-50) 018 (14-30)					
008	Grond (AS3000)	M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)					
010	Grond (AS3000)	M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	85.5	84.1	87.5	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.0	1.5	2.2	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.4	11	7.1	8.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	57	59	55	74	73
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.25	0.30	0.56	0.36
kobalt	mg/kgds	S	5.1	4.2	4.7	4.7	4.6
koper	mg/kgds	S	8.8	11	12	15	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	29	19	28	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	0.67	0.53	0.60	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	12	11	9.8	9.8
zink	mg/kgds	S	58	64	51	78	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.36	0.03	1.1	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	0.25	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.50	0.07	1.5	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.27	0.03	0.59	0.16 ⁷⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.25	0.04	0.53	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.16	0.03	0.29	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.23	0.03	0.50	0.16
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.18	0.15 ⁷⁾	0.03	0.35	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.16	0.03	0.31	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.477 ¹⁾	2.18 ¹⁾	0.304 ¹⁾	5.44 ¹⁾	1.22 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	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M07 009 (15-50) 018 (14-30)					
008	Grond (AS3000)	M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)					
010	Grond (AS3000)	M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.35 ²⁾	0.21 ²⁾	0.39 ²⁾	0.29 ²⁾	0.3 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.54 ²⁾	0.52 ²⁾	0.53 ²⁾	0.27 ²⁾	0.26 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Analysereport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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 SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
7	In het chromatogram vindt interferentie plaats door een onbekende component. Hierdoor is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuit te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)					
012	Grond (AS3000)	M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)					
013	Grond (AS3000)	M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)					
014	Grond (AS3000)	M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)					
015	Grond (AS3000)	M15 032 (350-400) 039 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	89.4	82.9	81.9	45.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	<0.5	0.8	<0.5	29.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	7.1	14	15	6.6 ⁸⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	56	32	82	61	180
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	7.4
kobalt	mg/kgds	S	5.3	3.7	6.2	6.6	8.3
koper	mg/kgds	S	7.6	5.2	6.9	8.9	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.69
lood	mg/kgds	S	12	<10	<10	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.8
nikkel	mg/kgds	S	13	9.9	13	15	66
zink	mg/kgds	S	38	<20	63	38	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ⁷⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.137 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.079 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)					
012	Grond (AS3000)	M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)					
013	Grond (AS3000)	M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)					
014	Grond (AS3000)	M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)					
015	Grond (AS3000)	M15 032 (350-400) 039 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	26
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	120
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	150
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	1.31 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.7 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	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 SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
7	In het chromatogram vindt interferentie plaats door een onbekende component. Hierdoor is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
8	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9372048	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
001	Y9372296	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
001	Y9372383	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
001	Y9372574	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
002	Y9372897	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9372878	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9372449	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9372560	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
003	Y9372337	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
003	Y9372335	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
003	Y9372621	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
003	Y9372380	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
004	Y9372050	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
004	Y9372283	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
005	Y9372546	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372564	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372614	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
005	Y9372578	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372567	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372065	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
006	Y9372292	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
006	Y9372288	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
006	Y9372280	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
007	Y9372066	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
007	Y9372284	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
008	Y9372280	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
008	Y9372901	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
008	Y9372450	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
008	Y9372295	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
009	Y9372461	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
009	Y9371964	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
009	Y9372765	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
009	Y9372458	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
010	Y9371960	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
010	Y9371959	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
010	Y9372106	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
010	Y9372112	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
011	Y9372379	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
011	Y9372287	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
011	Y9372575	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
011	Y9372289	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
011	Y9373139	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
011	Y9372510	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
011	Y9372191	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
012	Y9372611	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
012	Y9371953	19-11-2021	19-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y9373063	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
013	Y9372290	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
013	Y9372446	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
013	Y9372108	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
013	Y9373154	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
013	Y9372109	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
013	Y9371956	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
014	Y9373157	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
014	Y9373158	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
014	Y9373151	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
014	Y9372508	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
014	Y9372459	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
015	Y9371949	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
015	Y9372605	16-11-2021	16-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

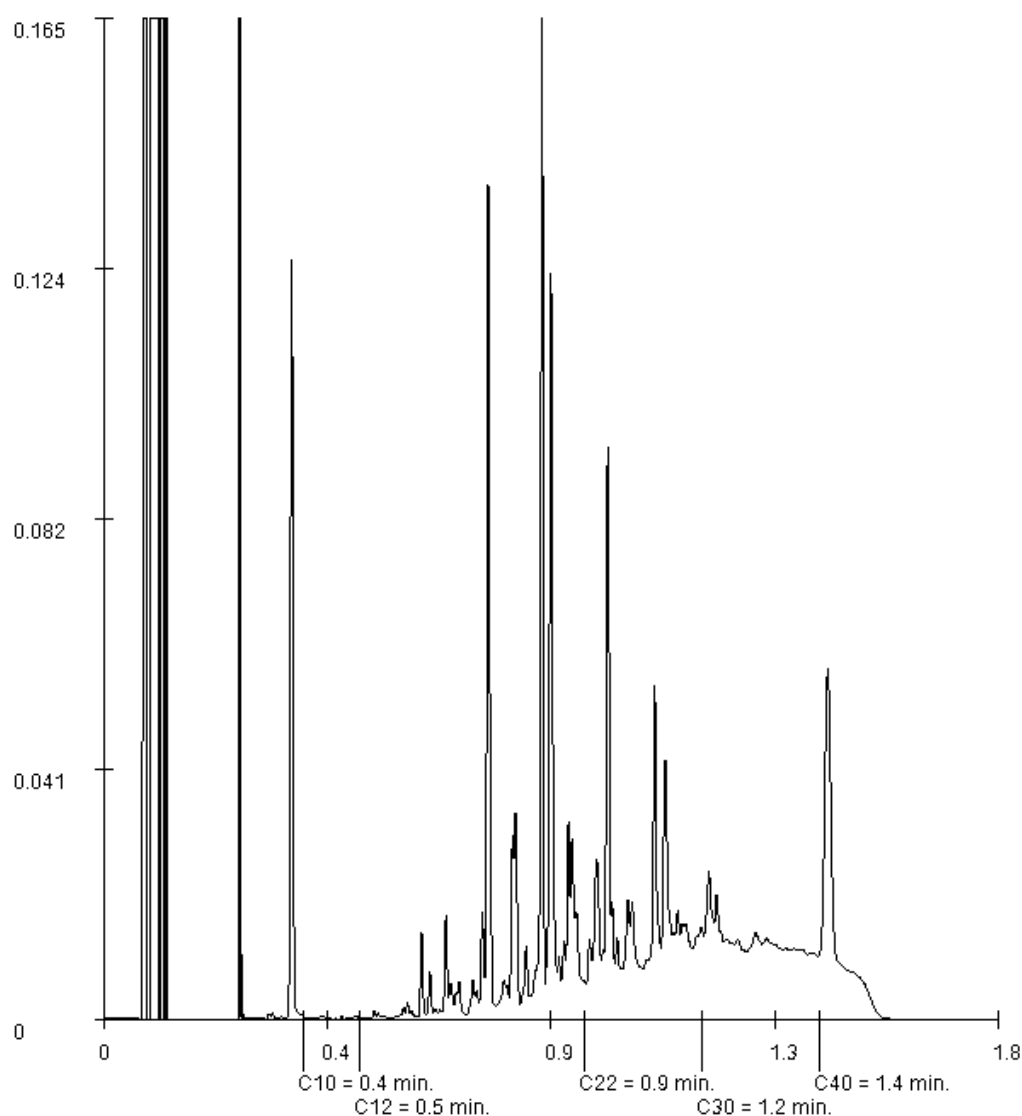
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

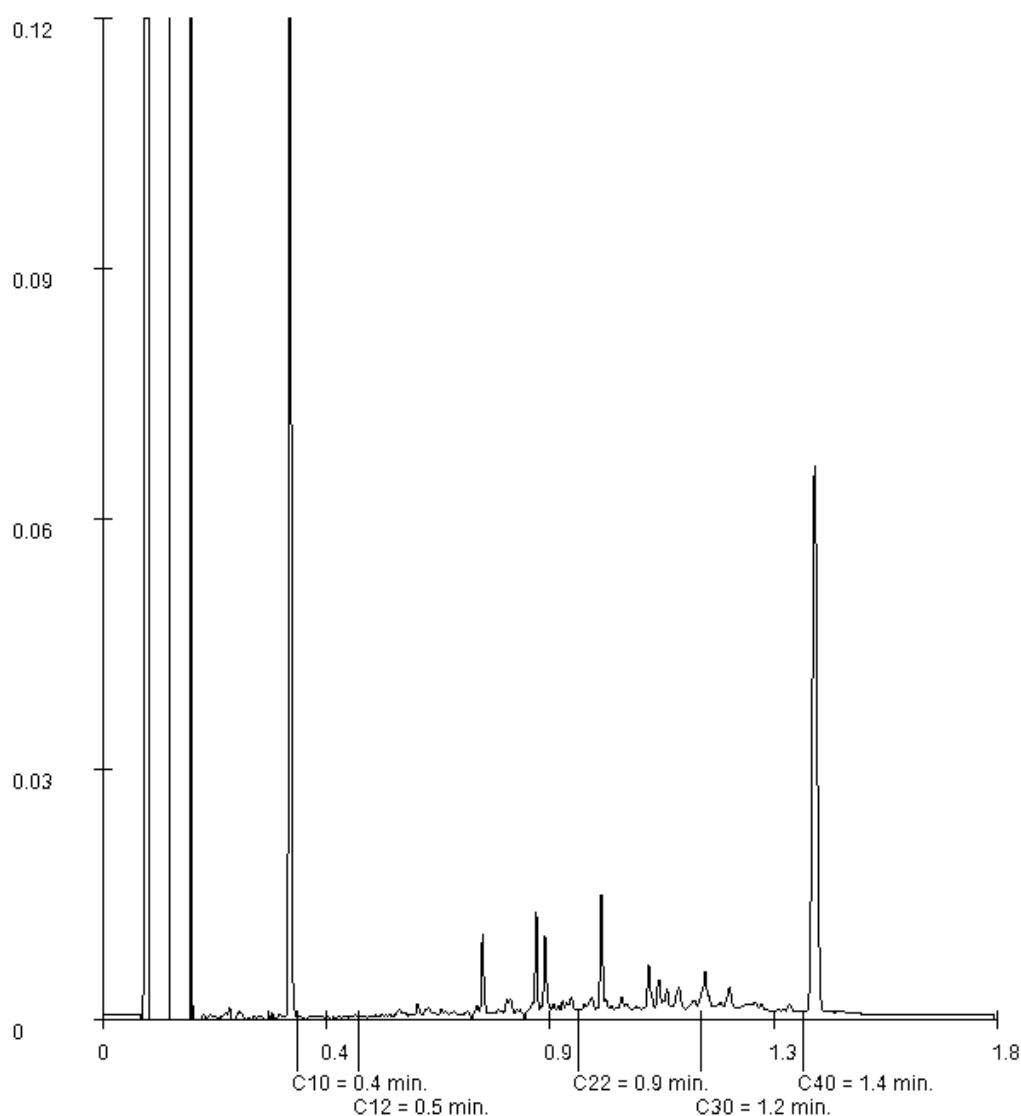
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574222 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monsternummer: 015

Monster beschrijvingen M15 032 (350-400) 039 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

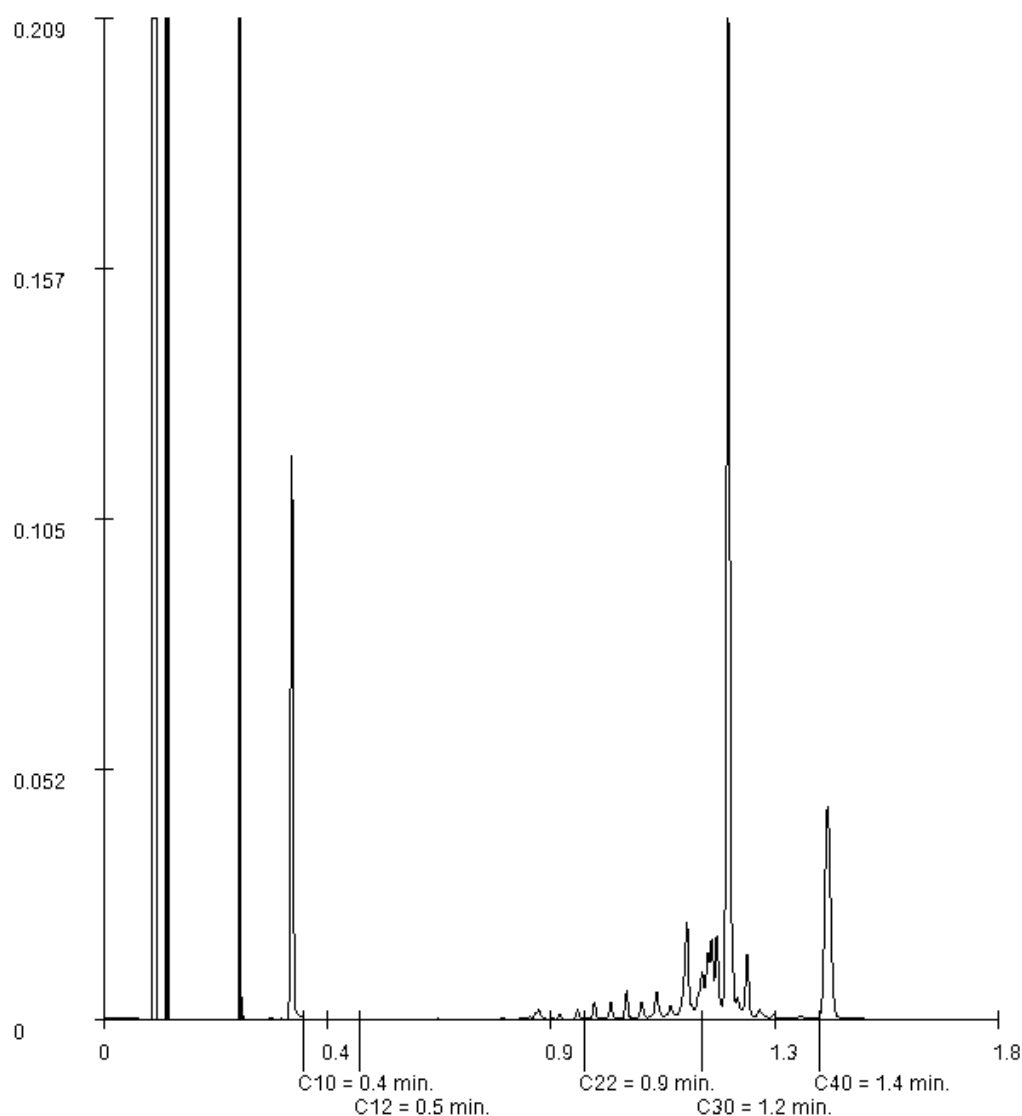
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536447
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-001) M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-4)
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680852

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.1	± 8.81	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536447
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-001) M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-4)
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680852

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5275 8716 4960 3150

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536448
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-002) M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (1
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680859

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	85.9	± 8.59	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536448
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-002) M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (1
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680859

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5172 8516 4567 3057

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536449
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-003) M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-5)
Sampling date : 2021-11-16
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680798

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.29	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536449
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-003) M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-5)
Sampling date : 2021-11-16
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680798

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5076 8216 4864 3158

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536450
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-004) M04 005 (5-40) 024 (15-35)
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680624

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.8	± 9.08	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.11	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536450
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-004) M04 005 (5-40) 024 (15-35)
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680624

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4974 8167 4366 3052

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536451
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-006) M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-5)
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103655823

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.0	± 8.80	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.42	± 0.13	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536451
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-006) M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-5)
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103655823

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.54	± 0.16	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4871 8160 4662 3352

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536452
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-007) M07 009 (15-50) 018 (14-30)
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103679832

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	85.7	± 8.57	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.45	± 0.14	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536452
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-007) M07 009 (15-50) 018 (14-30)
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103679832

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.45	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-29

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4775 8166 4963 3656

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536453
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-008) M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-5)
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103655809

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.1	± 8.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.40	± 0.12	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536453
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-008) M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-5)
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103655809

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.53	± 0.16	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4679 8167 4262 3950

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536454
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-009) M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103679789

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.6	± 8.76	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536454
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-009) M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103679789

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4571 8164 4061 3657

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536455
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-010) M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-5)
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680029

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.1	± 8.41	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536455
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-010) M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-5)
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680029

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroceta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4479 8168 4265 3454

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536456
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-011) M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680223

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536456
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-011) M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (
Sampling date : 2021-11-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680223

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4377 8161 4364 3750

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536457
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-012) M12 007 (100-150) 007 (150-200) 03
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680221

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.0	± 9.10	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536457
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-012) M12 007 (100-150) 007 (150-200) 03
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680221

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4273 8168 4368 3250

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536458
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-013) M13 027 (100-150) 027 (150-200) 03
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680250

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.0	± 8.30	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536458
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

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

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-013) M13 027 (100-150) 027 (150-200) 03
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680250

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4175 8163 4160 3957

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536459
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-014) M14 021 (100-150) 021 (150-200) 02
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680748

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.2	± 8.22	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536459
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-24

Sample name : (13574222-014) M14 021 (100-150) 021 (150-200) 02
Sampling date : 2021-11-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103680748

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4072 8165 4863 3652

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21536460
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-015) M15 032 (350-400) 039 (200-250)
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103679774

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	40.7	± 4.07	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.71	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.43	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.95	± 0.29	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.3	± 0.39	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.44	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.43	± 0.13	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21536460
Assigner
**SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-11-24
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-11-25

Sample name : (13574222-015) M15 032 (350-400) 039 (200-250)
Sampling date : 2021-11-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P131831
Label-id @mis : 103679774

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.27	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.70	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	2.0		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	0.71	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-11-29

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh
Responsible reviewer**

Control numbers 3979 1680 4465 3451

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

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Muziekbuit te Brunssum
Uw projectnummer : MA210750
SGS rapportnummer : 13574229, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DIKHRE9Q

Rotterdam, 26-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210750. 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 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574229 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 26-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB4 005 (5-40) 024 (15-35)					
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB6 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		59.07	47.15	42.76	30.03	39.72
in behandeling genomen gewicht	kg		20.35	20.22	20.49	30.67	20.22
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		18914	17419	17451	27547	17699
droge stof	gew.-%		93.0	86.2	85.2	89.8	87.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.11	0.62	0.21	0.42	0.66
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574229 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 26-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Asbestverdachte grond AS3000	ASB7 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	007
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		42.63
in behandeling genomen gewicht	kg		20.07
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		18464
droge stof	gew.-%		92.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574229 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 26-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Asbestverdacht	ASB5 008 (11-61) 011 (15-75) 015 (8-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-35)

Analyse	Eenheid	Q	005
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		94.86
in behandeling genomen gewicht	kg		35.15
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30801
droge stof	gew.-%		87.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574229 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 26-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2040296	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
001	E2040309	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
001	E2040310	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
001	E2040112	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
002	E2040421	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
002	E2040307	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
002	E2040419	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
003	E2040109	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
003	E2040111	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
003	E2040113	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
004	E2040114	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
004	E2040416	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
005	E2040303	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
005	E2040298	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
005	E2040301	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
005	E2040300	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
005	E2040426	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
005	E2040306	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
006	E2040311	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
006	E2040312	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
006	E2040314	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
007	E2040422	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
007	E2040429	19-11-2021	19-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum

Projectnummer MA210750

Rapportnummer 13574229 - 1

Orderdatum 19-11-2021

Startdatum 19-11-2021

Rapportagedatum 26-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	E2040420	18-11-2021	18-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-001

Datum analyse: 24-11-2021

Projectnummer: MA210750

Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB1 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.11		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	18914	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	18914	g	
totaal gewicht voor drogen	20345	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	853	100														
4-8	597	100														
2-4	373	100														
1-2	260	100														
0.5-1	532	17.2														0.1
<0.5	16298															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-002

Datum analyse: 24-11-2021

Projectnummer: MA210750

Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB2 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.62		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17419	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17419	g	
totaal gewicht voor drogen	20216	g	
droge stof	86.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	679	100														
4-8	523	100														
2-4	278	100														
1-2	232	31.1														0.3
0.5-1	590	7.2														0.3
<0.5	15117															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-003

Datum analyse: 26-11-2021

Projectnummer: MA210750

Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB3 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.21		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17451	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17451	g	
totaal gewicht voor drogen	20487	g	
droge stof	85.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	378	100														
4-8	357	100														
2-4	232	100														
1-2	160	100														
0.5-1	279	11.0														0.2
<0.5	16045															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-004

Datum analyse: 24-11-2021

Projectnummer: MA210750

Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB4 005 (5-40) 024 (15-35)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.42		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27547	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27547	g	
totaal gewicht voor drogen	30667	g	
droge stof	89.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1340	100														
4-8	1054	100														
2-4	736	100														
1-2	605	26.2														0.2
0.5-1	1328	7.8														0.2
<0.5	22484															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-005

Datum analyse: 24-11-2021

Projectnummer: MA210750

Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB5 008 (11-61) 011 (15-75) 015 (8-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-35)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30801	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30801	g	
totaal gewicht voor drogen	35151	g	
droge stof	87.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7982	100														
4-8	4082	100														
2-4	2309	45.2														0.4
1-2	2048	22.7														0.2
0.5-1	2641	7.4														0.2
<0.5	11740															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-006

Datum analyse: 24-11-2021

Projectnummer: MA210750

Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB6 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.66		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17699	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17699	g	
totaal gewicht voor drogen	20223	g	
droge stof	87.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	395	100														
4-8	341	100														
2-4	184	100														
1-2	199	25.3														0.4
0.5-1	472	8.2														0.3
<0.5	16108															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-007

Datum analyse: 26-11-2021

Projectnummer: MA210750

Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB7 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (10-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	18464	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	18464	g	
totaal gewicht voor drogen	20068	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	454	100														
4-8	351	100														
2-4	192	100														
1-2	144	100														
0.5-1	218	5.8														
<0.5	17106															0.4

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Muziekbuurte te Brunssum M01 002 (0-50) 006	Muziekbuurte te Brunssum M02 013 (10-50) 020	Muziekbuurte te Brunssum M03 001 (0-50) 003
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.2	88.2			84.8	84.8			87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.1	1.1			2.1	2.1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	10	10			8.3	8.3			9.9	9.9		
---------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	49	94.9	--		55	119	--		53	103	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.383	<=AW-0.02		0.32	0.502	<=AW-0.01		0.29	0.443	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	4.6	8.62	<=AW-0.04		5.2	10.8	<=AW-0.02		4.9	9.24	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	7.6	12.3	<=AW-0.18		8.5	14.4	<=AW-0.17		8.2	13.3	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0445	<=AW 0.00		<0.05	0.0456	<=AW 0.00		0.06	0.0764	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	17	23.3	<=AW-0.06		22	31	<=AW-0.04		19	26	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	19.2	<=AW-0.24		10	19.1	<=AW-0.24		10	17.6	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	42	70.8	<=AW-0.12		60	108	<=AW-0.06		43	72.7	<=AW-0.12	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.314	0.314	<=AW-0.03		0.357	0.357	<=AW-0.03		0.244	0.244	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	66.7	<=AW-0.03	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)
-toetsing
uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.26	0.26	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		0.2	0.2	--		0.49	0.49	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	□		0.27	0.27	□		0.56	0.56	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	--

PFOUnDA (perfluoroundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	0.16	0.16	--	0.29	0.29	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	□	0.23	0.23	□	0.49	0.49	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-001	M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)
13574222-002	M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)
13574222-003	M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (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: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Muziekbuurte te Brunssum M04 005 (5-40) 024	Muziekbuurte te Brunssum M06 016 (0-50) 017	Muziekbuurte te Brunssum M07 009 (15-50) 018
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.7	90.7			85.0	85			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			2.3	2.3			2.0	2		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2			11	11			6.4	6.4		
---------------	---------	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	33	77.5	--		57	104	--		59	148	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	<=AW-0.03		0.34	0.508	<=AW-0.01		0.25	0.403	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	3.5	7.84	<=AW-0.04		5.1	9.04	<=AW-0.03		4.2	9.97	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.0	14	<=AW-0.17		8.8	13.8	<=AW-0.17		11	19.8	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0464	<=AW 0.00		<0.05	0.0438	<=AW 0.00		<0.05	0.0469	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	10	14.4	<=AW-0.07		22	29.5	<=AW-0.04		29	42.2	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.53	0.53	<=AW-0.01		0.67	0.67	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	9.0	18.3	<=AW-0.26		11	18.3	<=AW-0.26		12	25.6	<=AW-0.14	
zink	mg/kg	31	58.2	<=AW-0.14		58	93.9	<=AW-0.08		64	124	<=AW-0.03	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.05	0.05	-		0.36	0.36	-	
antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-		0.09	0.09	-	
fluoranteen	mg/kg	0.68	0.68	-		0.21	0.21	-		0.50	0.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.23	0.23	-		0.27	0.27	-	
chryseen	mg/kg	1.7	1.7	-		0.22	0.22	-		0.25	0.25	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.20	0.2	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.17	0.17	-		0.23	0.23	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.00	1	-		0.18	0.18	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.19	0.19	-		0.16	0.16	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.51	8.51	IN	0.18	1.477	1.48	<=AW 0.00		2.18	2.18	WO	0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)
uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.28	0.28	--		0.14	0.14	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.35	0.35	-		0.21	0.21	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--	0.42	0.42	--	0.45	0.45	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.12	0.12	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	▫	0.54	0.54	▫	0.52	0.52	▫
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-004	M04 005 (5-40) 024 (15-35)
13574222-006	M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)
13574222-007	M07 009 (15-50) 018 (14-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	M08 019 (0-50) 021	M09 030 (0-50) 031	M10 036 (0-50) 037
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.1	84.1			87.5	87.5			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			2.2	2.2			2.3	2.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	11	11			7.1	7.1			8.2	8.2		
---------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	55	100	--		74	175	--		73	159	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.454	<=AW-0.01		0.56	0.886	WO	0.02	0.36	0.559	<=AW 0.00	
kobalt	mg/kg	4.7	8.33	<=AW-0.04		4.7	10.6	<=AW-0.03		4.6	9.64	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	12	18.9	<=AW-0.14		15	26.2	<=AW-0.09		10	16.9	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0439	<=AW 0.00		0.06	0.0795	<=AW 0.00		<0.05	0.0456	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	19	25.6	<=AW-0.05		28	40.1	<=AW-0.02		22	30.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	<=AW-0.01		0.60	0.6	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	18.3	<=AW-0.26		9.8	20.1	<=AW-0.23		9.8	18.8	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	51	83	<=AW-0.10		78	146	WO	0.01	59	106	<=AW-0.06	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		1.1	1.1	-		0.11	0.11	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.25	0.25	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.5	1.5	-		0.28	0.28	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.59	0.59	-		0.16	0.16	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.53	0.53	-		0.15	0.15	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.29	0.29	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.50	0.5	-		0.16	0.16	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.35	0.35	-		0.11	0.11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.31	0.31	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	0.304	<=AW-0.03		5.44	5.44	WO	0.10	1.22	1.22	<=AW-0.01	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	31.8	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	8	36.4	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	63.6	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)
-toetsing
uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	▫	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32	--		0.22	0.22	--		0.23	0.23	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39	▫	--	0.29	0.29	▫	-	0.3	0.3	▫	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFOUnDA (perfluoroundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorootadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorootaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--	0.2	0.2	--	0.19	0.19	--
PFOS vertakt (perfluorootaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.53	0.53	▫	0.27	0.27	▫	0.26	0.26	▫
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorootaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorootaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorootaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorootaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-008	M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)
13574222-009	M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)
13574222-010	M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (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: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Muziekbuurte te Brunssum	Muziekbuurte te Brunssum	Muziekbuurte te Brunssum
Monstersoort	M11 003 (50-75) 003	M12 007 (100-150) 0	M13 027 (100-150) 0
Monster conclusie (excl PFAS)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.0	87			89.4	89.4			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			<0.5	0.5			0.8	0.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4			7.1	7.1			14	14		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	56	113	--		32	75.7	--		82	127	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.356	<=AW-0.02		<0.2	0.224	<=AW-0.03		<0.2	0.204	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.3	10.3	<=AW-0.03		3.7	8.35	<=AW-0.04		6.2	9.43	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	7.6	12.5	<=AW-0.18		5.2	9.15	<=AW-0.21		6.9	10.1	<=AW-0.20	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0449	<=AW 0.00		<0.05	0.0465	<=AW 0.00		<0.05	0.0421	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	12	16.6	<=AW-0.07		<10	10.1	<=AW-0.08		<10	9.02	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	23.5	<=AW-0.18		9.9	20.3	<=AW-0.23		13	19	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	38	65.5	<=AW-0.13		<20	26.4	<=AW-0.20		63	92.8	<=AW-0.08	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.137	0.137	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)
-toetsing
uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair													
(perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt													
(perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFOUnDA (perfluoroundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-011	M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)
13574222-012	M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)
13574222-013	M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuurte te Brunssum
Monsteromschrijving	M14 021 (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.9	81.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	61	90	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.6	9.58	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	8.9	12.7	<=AW	-0.18
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	15.2	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	21	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	38	54.3	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.079	0.079	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)					
uitgevoerd door SGS					-toetsing
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	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	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-
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
13574222-014	M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

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: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuur te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuur te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuur te Brunssum
Monsteromschrijving	M01 002 (0-50) 006	M02 013 (10-50) 020	M03 001 (0-50) 003
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.2	88.2			84.8	84.8			87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.1	1.1			2.1	2.1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	10	10			8.3	8.3			9.9	9.9		
---------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	49	94.9	--		55	119	--		53	103	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.383	<=AW-0.02		0.32	0.502	<=AW-0.01		0.29	0.443	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	4.6	8.62	<=AW-0.04		5.2	10.8	<=AW-0.02		4.9	9.24	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	7.6	12.3	<=AW-0.18		8.5	14.4	<=AW-0.17		8.2	13.3	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0445	<=AW 0.00		<0.05	0.0456	<=AW 0.00		0.06	0.0764	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	17	23.3	<=AW-0.06		22	31	<=AW-0.04		19	26	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	19.2	<=AW-0.24		10	19.1	<=AW-0.24		10	17.6	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	42	70.8	<=AW-0.12		60	108	<=AW-0.06		43	72.7	<=AW-0.12	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.314	0.314	<=AW-0.03		0.357	0.357	<=AW-0.03		0.244	0.244	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	66.7	<=AW-0.03	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.26	0.26 [□]	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		0.2	0.2	--		0.49	0.49	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21 [□]	-		0.27	0.27 [□]	-		0.56	0.56 [□]	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)										
PFDODA										
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA										
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA										
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA										
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS										
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS										
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS										
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS										
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	0.16	0.16	--	0.29	0.29	--
PFOS vertakt										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	▣	0.23	0.23	▣	0.49	0.49	▣
PFDS										
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-001	M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)
13574222-002	M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)
13574222-003	M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (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: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum
Monsteromschrijving	M04 005 (5-40) 024	M06 016 (0-50) 017	M07 009 (15-50) 018
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.7	90.7			85.0	85			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			2.3	2.3			2.0	2		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2			11	11			6.4	6.4		
---------------	---------	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	33	77.5	--		57	104	--		59	148	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	<=AW-0.03		0.34	0.508	<=AW-0.01		0.25	0.403	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	3.5	7.84	<=AW-0.04		5.1	9.04	<=AW-0.03		4.2	9.97	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.0	14	<=AW-0.17		8.8	13.8	<=AW-0.17		11	19.8	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0464	<=AW 0.00		<0.05	0.0438	<=AW 0.00		<0.05	0.0469	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	10	14.4	<=AW-0.07		22	29.5	<=AW-0.04		29	42.2	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.53	0.53	<=AW-0.01		0.67	0.67	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	9.0	18.3	<=AW-0.26		11	18.3	<=AW-0.26		12	25.6	<=AW-0.14	
zink	mg/kg	31	58.2	<=AW-0.14		58	93.9	<=AW-0.08		64	124	<=AW-0.03	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.05	0.05	-		0.36	0.36	-	
antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-		0.09	0.09	-	
fluoranteen	mg/kg	0.68	0.68	-		0.21	0.21	-		0.50	0.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.23	0.23	-		0.27	0.27	-	
chryseen	mg/kg	1.7	1.7	-		0.22	0.22	-		0.25	0.25	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.20	0.2	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.17	0.17	-		0.23	0.23	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.00	1	-		0.18	0.18	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.19	0.19	-		0.16	0.16	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.51	8.51	IN	0.18	1.477	1.48	<=AW 0.00		2.18	2.18	WO	0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

uitgevoerd door SGS										-toetsing			
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair													
(perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.28	0.28	--		0.14	0.14	--	
PFOA vertakt													
(perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		0.35	0.35	-		0.21	0.21	-	
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)										
PFDODA										
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA										
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA										
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA										
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS										
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS										
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS										
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS										
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--	0.42	0.42	--	0.45	0.45	--
PFOS vertakt										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.12	0.12	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	-	0.54	0.54	-	0.52	0.52	-
PFDS										
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-004	M04 005 (5-40) 024 (15-35)
13574222-006	M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)
13574222-007	M07 009 (15-50) 018 (14-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum
Monsteromschrijving	M08 019 (0-50) 021	M09 030 (0-50) 031	M10 036 (0-50) 037
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.1	84.1			87.5	87.5			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			2.2	2.2			2.3	2.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	11	11			7.1	7.1			8.2	8.2		
---------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	55	100	--		74	175	--		73	159	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.454	<=AW-0.01		0.56	0.886	WO	0.02	0.36	0.559	<=AW 0.00	
kobalt	mg/kg	4.7	8.33	<=AW-0.04		4.7	10.6	<=AW-0.03		4.6	9.64	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	12	18.9	<=AW-0.14		15	26.2	<=AW-0.09		10	16.9	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0439	<=AW 0.00		0.06	0.0795	<=AW 0.00		<0.05	0.0456	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	19	25.6	<=AW-0.05		28	40.1	<=AW-0.02		22	30.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	<=AW-0.01		0.60	0.6	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	18.3	<=AW-0.26		9.8	20.1	<=AW-0.23		9.8	18.8	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	51	83	<=AW-0.10		78	146	WO	0.01	59	106	<=AW-0.06	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		1.1	1.1	-		0.11	0.11	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.25	0.25	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.5	1.5	-		0.28	0.28	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.59	0.59	-		0.16	0.16	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.53	0.53	-		0.15	0.15	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.29	0.29	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.50	0.5	-		0.16	0.16	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03	-		0.35	0.35	-		0.11	0.11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.31	0.31	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	0.304	<=AW-0.03		5.44	5.44	WO	0.10	1.22	1.22	<=AW-0.01	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	31.8	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	8	36.4	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	63.6	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

uitgevoerd door SGS										-toetsing			
PFBA (perfluorbutaan- ^u zuur)	µg/kgds	0.11	0.11	▣	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan- ^u zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan- ^u zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan- ^u zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair													
(perfluorocetaan- ^u zuur)	µg/kgds	0.32	0.32	--		0.22	0.22	--		0.23	0.23	--	
PFOA vertakt													
(perfluorocetaan- ^u zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39	▣	-	0.29	0.29	▣	-	0.3	0.3	▣	-
PFNA (perfluornonaan- ^u zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan- ^u zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)										
PFDODA										
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA										
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA										
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA										
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS										
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS										
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS										
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS										
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--	0.2	0.2	--	0.19	0.19	--
PFOS vertakt										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.53	0.53	▣	0.27	0.27	▣	0.26	0.26	▣
PFDS										
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-008	M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)
13574222-009	M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)
13574222-010	M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (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: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuilt te Brunssum
Monsteromschrijving	M11 003 (50-75) 003	M12 007 (100-150) 0	M13 027 (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.0	87			89.4	89.4			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			<0.5	0.5			0.8	0.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4			7.1	7.1			14	14		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	56	113	--		32	75.7	--		82	127	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.356	<=AW-0.02		<0.2	0.224	<=AW-0.03		<0.2	0.204	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.3	10.3	<=AW-0.03		3.7	8.35	<=AW-0.04		6.2	9.43	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	7.6	12.5	<=AW-0.18		5.2	9.15	<=AW-0.21		6.9	10.1	<=AW-0.20	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0449	<=AW 0.00		<0.05	0.0465	<=AW 0.00		<0.05	0.0421	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	12	16.6	<=AW-0.07		<10	10.1	<=AW-0.08		<10	9.02	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	23.5	<=AW-0.18		9.9	20.3	<=AW-0.23		13	19	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	38	65.5	<=AW-0.13		<20	26.4	<=AW-0.20		63	92.8	<=AW-0.08	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.137	0.137	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair											
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt											
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

(perfluorundecaanzuur)										
PFDODA										
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA										
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA										
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA										
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS										
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS										
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS										
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS										
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt										
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS										
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-011	M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)
13574222-012	M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)
13574222-013	M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuit te Brunssum
Monsterschrijving	M14 021 (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.9	81.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	61	90	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.6	9.58	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	8.9	12.7	<=AW	-0.18
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	15.2	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	21	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	38	54.3	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.079	0.079	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)
-toetsing
uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	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	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-
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
13574222-014	M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
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 SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	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.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:05)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuur te Brunssum	Verkennd bodemonderzoek Muziekbuur te Brunssum
Monsteromschrijving	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)	M15 032 (350-400) 039 (200-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet toepasbaar (> SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.6	86.6		45.5	45.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		29.8	29.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		6.6	6.6	
METALEN							
barium ⁺		77		-	180		-
cadmium		<0.2		-	7.4		-
kobalt		4.8		-	8.3		-
koper		9.3		-	12		-
kwik		<0.05		-	0.69		-
lood		22		-	<10		-
molybdeen		1.9		-	2.8		-
nikkel		10		-	66		-
zink		61		-	37		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
fenantreen	mg/kg	28	28	NT>SW	<0.01	0.007	T<=SW
antraceen	mg/kg	6.2	6.2	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
fluorantreen	mg/kg	38	38	NT>SW	<0.01	0.007	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	16	16	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
chryseen	mg/kg	13	13	NT>SW	<0.01	0.007	T<=SW
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	6.5	6.5	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	11	11	NT>SW	<0.01	0.007	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6.2	6.2	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.6	6.6	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	131.56	132	NT>SW	0.07	0.07	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	8.8	8.8	-	<1	0.7	-
PCB 52	ug/kg	<2.4 [#]	1.68	-	<1	0.7	-
PCB 101	ug/kg	<2.0 [#]	1.4	-	<1	0.7	-
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	1.61	-	<1	0.7	-
PCB 138	ug/kg	<2.1 [#]	1.47	-	<1	0.7	-
PCB 153	ug/kg	<1.5 [#]	1.05	-	<1	0.7	-
PCB 180	ug/kg	<2.1 [#]	1.47	-	1.1	1.1	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.48	17.5	T<=SW	5.3	5.3	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	150	150	--	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	120	120	--	26	26	--
fractie C30-C40	mg/kg	89	89	--	120	120	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	360	360	T<=SW	150	150	T<=SW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg			-	0.2	0.0671	--
PFPa (perfluoropentaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg			-	0.71	0.238 ***	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg			-	0.43	0.144 ***	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg			-	0.36	0.121 ***	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds			-	0.95		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			-	1.31		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07 --
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	-	0.44	0.148 *** --
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07 --
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	-	0.43	0.144 *** --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.27	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.7	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07 --
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	2	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	-	0.71	0.238 *** --
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-	zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-005	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)
13574222-015	M15 032 (350-400) 039 (200-250)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW Samenstellingswaarde

T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
---------	---------	----

METALEN**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	500
--------------------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	500
-----------------------	-------	-----

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

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

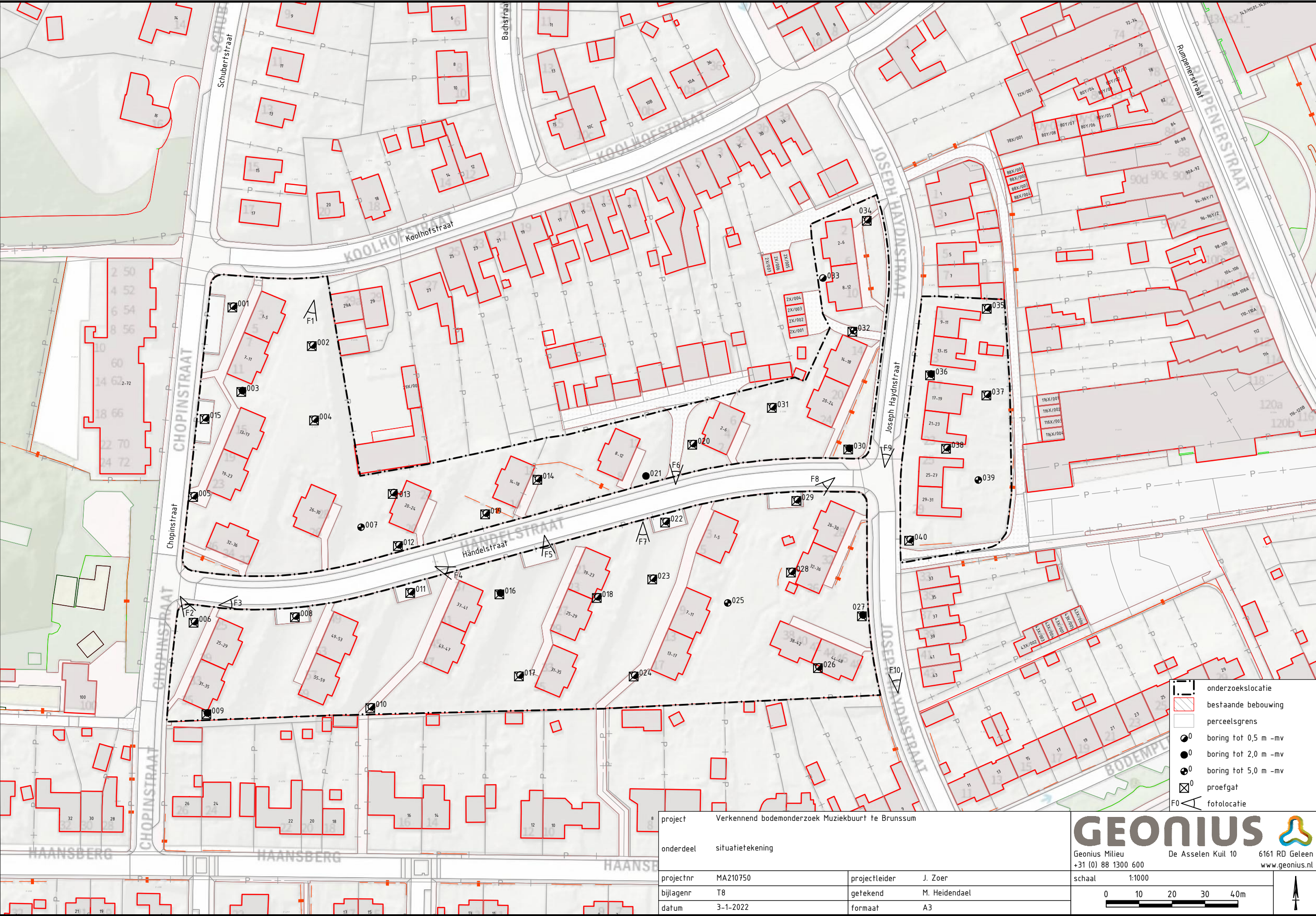
Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								
☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Nee	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	AHN/Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever/Geonius/ Kadaster	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?</u>			
Bodemtype	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/ onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	www.bodemloket.nl/ bevoegd gezag Wbb/eigen archief	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb/eigen archief	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Milieudienst/gemeente/eigen archief	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Archief BOOT	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgeve	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	-

Bijlage 8 Situatietekening



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

Eindsituatie bodemonderzoek

Muziekbuurtt Brunssum
MB210750.R01.V1.0

12 december 2024



Eindsituatie bodemonderzoek

Muziekbuurth Brunssum
Documentnummer MB210750.R01.V1.0
12 december 2024

Opdrachtgever
Stichting Weller Wonen
Postbus 2
6400AA Heerlen

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

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur milieu	Lynn Aveskamp	
projectleider milieu	Johan Zoer	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	7
2.1	Situatie onderzoekslocatie	7
2.2	Samenvatting verkennend bodemonderzoek	7
2.3	Hypothese	8
2.4	Onderzoeksstrategie	8
3	Uitgevoerd veldwerk en analyses.....	9
3.1	Onderzoeksprogramma	9
3.2	Veldwerkzaamheden en protocollen	10
4	Toetsingskader	11
4.1	Besluit activiteiten leefomgeving	11
4.2	Regeling bodemkwaliteit	11
4.3	Asbest	11
4.4	Handelingskader PFAS	11
4.5	Omgevingsplan gemeente Brunssum	11
4.6	Besluit kwaliteit leefomgeving	11
4.7	Toevalsvondst bodem	12
4.8	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	12
5	Resultaten.....	13
5.1	Veldresultaten	13
5.1.1	Bodemprofiel	13
5.1.2	Asbest.....	13
5.2	Analyseresultaten	15
5.2.1	Bodem	15
5.2.2	Asbest.....	16
5.3	Interpretatie en toetsing	18
6	Samenvatting	19
6.1	Bodemkwaliteit	19
6.2	Conclusies	19
6.3	Aanbevelingen	19

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing interventiewaarden (Bal)

Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit

Bijlage 7 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Muziekbuurt Brunssum, gelegen aan de Händelstraat te Brunssum.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek word gevormd door de herontwikkeling van de locatie, waardoor de bodemkwaliteit ter plaatse van de sloopcontouren binnen het kader van de vergunningprocedure nog dient te worden vastgesteld en getoetst aan het beoogd gebruik.

Doelstellingen van het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn om:

- de bodemkwaliteit vast te stellen aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.
- vast te stellen in hoeverre de bodemkwaliteit voldoet aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem indien sprake is van de bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.
- na te gaan of op de locatie sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- de (indicatieve) afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond vast te stellen.
- vast te stellen in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023) en de NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023).

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en/of de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017).

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

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂-Prestatieladder niveau 3 en Safety Culture Ladder Light trede 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen/peilbuizen en analyses. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

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

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

Wij voeren onze onderzoeken met gepaste zorgvuldigheid uit. Indien u toch een niet inhoudelijke opmerking over de uitvoering heeft, kunt u naast contact met de projectleider dit ook aangeven via info@geonius.nl. Er bestaat ook een mogelijkheid voor aanschrijving van onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

2 Vooronderzoek

2.1 Situatie onderzoekslocatie

Momenteel zijn 22 woonblokken gesloopt gelegen aan de Händelstraat, Chopinstraat en Joseph Haydnstraat te Brunssum. De slooplocaties liggen momenteel braak. Het eindsituatie bodemonderzoek heeft betrekking op de bodem ter plaatse van de sloopcontouren. De totale oppervlakte van de woonblokken bedraagt ca. 4.300 m².

De resultaten van het vooronderzoek en voorafgaand aan het eindsituatie bodemonderzoek is in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

In 2021 is door Geonius voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (MA210750.R01.V1.0, d.d. 4 januari 2022) ter plaatse van het openbaar gebied. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie omstreeks de jaren '50 zijn ontwikkelt. Daarvoor was de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Er zijn geen vergunningen en/of tanks bekend op de locatie. Op basis van de verwachte bodemvreemde bijmengingen wordt de bovengrond binnen het gebied als verdacht beschouwd op bodemverontreiniging en asbest.

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond over het algemeen uit leem bestaat die plaatselijk bijmengingen aan kolen, aardewerk, baksteen, beton, sintels, ijzer en/of kalksteen bevat in verschillende gradaties. De al dan niet geroerde leemlagen komen voor tot maximaal 3,5 m- maaiveld. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zintuiglijk schoon zand. Op het oostelijk deel van de locatie komt een mijnsteen(slib)laag voor op ca. 2,0 en 3,5 m- maaiveld.

Onder de tegelverharding komt over het algemeen een plaatselijk geroerde zandlaag voor. Deze zand laag komt ook voor onder de klinkerverhardingen ter plaatse van de parkeervakken. Hieronder is tevens een laag puingranulaat toegepast als fundering.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende;

- De onderzochte bodem is over het algemeen niet, of slechts plaatselijk, licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PAK.
- Indicatief getoetst aan de maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem voornamelijk aan bodemkwaliteitsklasse AW2000. Uitzondering hierop vormen mengmonster M04 en M09. Hier is sprake van grond met indicatieve kwaliteitsklasse van respectievelijk industrie en wonen.
- De puinfundering ter plaatse van de parkeervakken is indicatief getoetst aan de samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit voor organische componenten niet toepasbaar op basis van het gehalte aan PAK. Vooralsnog dient de gehele puinfundering als niet toepasbaar te worden beschouwd. Deze komt niet in aanmerking voor hergebruik op locatie. Opgemerkt wordt dat het uitlooggedrag van de bouwstof niet is bepaald.
- De mijnsteen(slib)lagen die plaatselijk voorkomen in de ondergrond op het oostelijk deel van de locatie zijn indicatief toepasbaar als een niet vormgegeven bouwstof.
- Er is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

2.3 Hypothese

Op basis van het voorgaande verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de gesloopte bebouwingen de bodemkwaliteit nog niet voldoende inzichtelijk is. Gezien de verwachte bodemvreemde bijmengingen wordt de locatie voor zowel de bovengrond als asbest als verdacht beschouwd. De ondergrond wordt als onverdacht beschouwd. Voor PFAS zijn geen puntbronnen binnen de locatie bekend, waardoor hiervoor de hypothese onverdacht van toepassing is.

2.4 Onderzoeksstrategie

In Tabel 2.1 is de indeling in (deel)locaties met de onderzoekshypothese, bijbehorende verwachte verontreinigende stoffen, verwachte plaats en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

(Deel)locatie	Oppervlakte (m ²)	Verdacht/ onverdacht	Verwachte verontreinigende stoffen	Verwachte plaats van voorkomen	Onderzoeksstrategie (zie toelichting)
Gesloopte locaties	4.300	Verdacht	Zware metalen/minerale olie/PAK	Grond (bovengrond)	NEN 5740 VED-HE-NL
		Onverdacht	PFAS	Grond (boven- en ondergrond)	NEN 5740 ONV-NL
		Verdacht	Asbest	Grond (bovengrond)	NEN 5707 VED-HE
Toelichting					
NEN 5740			NEN 5707		
ONV-NL = onverdacht niet lijnvormig			ONV = kleinschalig onverdachte locatie		
ONV-L = onverdacht lijnvormig			ONV-GR = grootschalig onverdachte locatie		
ONV-GR-NL = grootschalig onverdacht niet lijnvormig			VEP = verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern		
ONV-GR-L = grootschalig onverdacht lijnvormig			VED-HE = verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld		
VEP = verdacht plaatselijke bodembelasting			ONB = verdachte locatie met onbekende plaats bodembelasting		
VEP-OO = verdachte locatie met ondergrondse opslagtanks					
VED-HE-NL = heterogeen verdacht niet lijnvormig			NEN 5897		
VED-HE-L = heterogeen verdacht lijnvormig			HALF = halfverhardingslagen		
VED-HO-NL = homogeen verdacht niet lijnvormig			AFG = afgedekte funderingslagen (grootschalig)		
VED-HO-L = homogeen verdacht lijnvormig			AFK = afgedekte funderingslagen (kleinschalig)		
ONB = onbekende bodembelasting			PAR = partijen bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat		
NUL = potentiële bodembelasting					
NUL-OO = toekomstige ondergrondse tank					
Maatwerk					

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

3 Uitgevoerd veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses	
			Grond	Grondwater
slooplocaties BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL) PFAS: (ONV-NL)	ca. 4.300	14 * 0,5 m-mv 3 * 2,0 m-mv 1 * peilbuis	<u>Bovengrond/Verdachte laag:</u> 7 * standaardpakket 2 * PFAS <u>Ondergrond:</u> 2 * standaardpakket 1 * PFAS (	-
Asbestonderzoek				
slooplocaties (VED-HE)	ca. 4.300	14 * proefgat tot maximaal 0,5 m-in de verdachte laag 3 * proefgat tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	3 * asbest in grond (NEN 5898)	-
	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.			
	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) polychloorbifenylen (som-PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som-PAK(10)) en minerale olie			
	<u>PFAS</u> PFAS (30 poly- en perfluor alkyl-verbindingen)			

In Tabel 5.2 (hoofdstuk 5) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. De chemische analyses zijn (indien voorgeschreven) conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Veldwerkzaamheden en protocollen

De veldwerkzaamheden zijn conform de in Tabel 3.2 aangegeven protocollen verricht.

Tabel 3.2: gevolgde protocollen, veldmedewerkers en uitvoeringsdata

Veldwerkzaamheden	Gevolgd protocol	Gecertificeerde veldmedewerker	Assistent	Uitvoeringsdata	Conform BRL
Terreininspectie (NEN 5725)		de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	
Verkennd bodemonderzoek	2001	de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	Ja
Maaiveldinspectie asbest	2018	de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	Ja
Verkennd onderzoek asbest	2018	de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	Ja
Toelichting					
BRL SIKB 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 7.0, 7 maart 2022				
Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 7.0, 7 maart 2022				
Protocol 2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 7.0, 7 maart 2022				
Gecertificeerde veldmedewerker	Geregistreerd voor het desbetreffende protocol bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).				

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

4 Toetsingskader

4.1 Besluit activiteiten leefomgeving

De analyseresultaten van de bodem- c.q. grondmonsters zijn getoetst aan de interventiewaarden bodemkwaliteit (I) voor grond zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn de waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

4.2 Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie, zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

4.3 Asbest

In het geval van asbest in bodem en asbest in recyclinggranulaat (bouwstof) wordt eveneens getoetst aan het criterium voor nader onderzoek. De gehalten aan asbest die worden aangetroffen tijdens het verkennend onderzoek zijn indicatief. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde wordt overschreden dient nader onderzoek te worden verricht. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.4 Handelingskader PFAS

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

4.5 Omgevingsplan gemeente Brunssum

Het omgevingsplan bevat voor de onderzoekslocatie waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem van een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.

Aangezien gemeente Brunssum nog geen invulling heeft gegeven aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie in relatie tot de onderzoekslocatie, is de toetsing uitgevoerd op basis van artikel 22.30 van de bruidsschat, zoals opgenomen in de Omgevingswet. Dit artikel regelt dat de toelaatbare kwaliteit gelijk is aan de interventiewaarde bodemkwaliteit, in een omvang van een bodemvolume van meer dan 25 m³. Voor asbest geldt geen volumecriterium.

4.6 Besluit kwaliteit leefomgeving

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft invulling aan de waarden waarbij mogelijk risico's ontstaan als gevolg van een bodem- en/of grondwaterverontreiniging bij een historische verontreiniging, ontstaan voor 1 januari 1987. Verontreinigingen ontstaan na deze datum dienen te worden aangepakt volgens artikel 2.11 uit het Bal en artikel 19.9a uit de Omgevingswet.

4.7 Toevalsvondst bodem

Een toevalsvondst betreft een overschrijding van de interventiewaarde(n) in de bodem, veroorzaakt voor 1 januari 1987. Bij een toevalsvondst dient te worden vastgesteld of onaanvaardbare risico's voor de gezondheid optreden. Er is sprake van onaanvaardbare risico's bij overschrijding van de MTR_{humaaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico) de TCL-waarde (toelaatbare concentratie in lucht) en/of de geurdrempels. Deze normen staan in bijlage Vb en bijlage XIIIb van het Bkl). Bij onaanvaardbare risico's dienen maatregelen te worden genomen om deze te beperken. De verontreiniging hoeft binnen dit kader niet (geheel) ongedaan gemaakt te worden. Als sprake is van een bodemgevoelige locatie dient de kwaliteitseis te voldoen aan de toelaatbare kwaliteit van de bodem, zoals opgenomen in het Omgevingsplan.

4.8 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de vierde versie: november 2023. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

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

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

5 Resultaten

5.1 Veldresultaten

5.1.1 Bodemprofiel

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

De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld tot en met 2,0 m-mv (maximale boordiepte) wordt overwegend leem aangetroffen. Tot circa 1,6 m-mv worden bodemvreemde bijmengingen met baksteen (sporen), beton (sporen-zwak), asfalt (sporen), aardewerk (sporen), kolen (sporen), dakpan (sporen) sintels (sporen), kalksteen (zwak), metaal (sporen) en/of plastic (sporen) waargenomen. Plaatselijk wordt vanaf het maaiveld tot 0,5 m-mv zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 007 wordt vanaf 0,7 m-mv tot 1,2 m-mv (maximale boordiepte) zand met sterke bijmengingen aan metselpuin waargenomen.

Er zijn geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

5.1.2 Asbest

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

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 90% vegetatie
- Toplaag: los en leem, vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op 4 tot 9%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50%, of wanneer meer dan 75% van het maaiveld is bedekt, is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied kan de onderzoekslocatie niet worden ingedeeld in verdachte deellocaties. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Aangezien op basis van het vooronderzoek geen verwachting bestaat voor een specifieke puntbron met asbest die eventueel aan het oppervlakte zichtbaar waarneembaar zou zijn tijdens een inspectie, heeft geen verwijdering van vegetatie en/of objecten plaatsgevonden.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. In Tabel 5.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 5.1: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (m-mv)	Bodem-beschrijving	Visuele waarneming	Afmetingen (m) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0-0,5	Leem	Sp. aardewerk, sp. baksteen, sp. beton	0,3×0,3	2	Nee	-
002	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. aardewerk	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB2
003	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. asfalt, sp. plastic	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB2
004	0-0,5	Zand	Sp. baksteen, sp. kolen, sp. beton	0,3×0,3	2	Nee	ASB1
005	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton	0,3×0,3	2	Nee	-
006	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. asfalt, sp. beton	0,3×0,3	2	Nee	ASB2
008	0-0,5	Leem	Sp. beton, sp. n. baksteen, sp. plastic	0,3×0,3	2	Nee	ASB2
009	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. n. beton	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
010	0-0,5	Zand	Sp. asfalt, sp. baksteen, sp. beton, sp. aardewerk	0,3×0,3	2	Nee	ASB1
011	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton, sp. sintels, sp. plastic, sp. stenen	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
012	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton, zw. kalksteenhoudend	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB3
013	0-0,5	Leem	Sp. n. baksteen, sp. beton, sp. asfalt, sporen aardewerk	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
014	0-0,5	Leem	Sp. beton, sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. n. asfalt	0,3×0,3	2	Nee	-
015	0-0,5	Leem	Sp. kolen, sp. baksteen, sp. plastic, sp. beton, sp. metaal	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
016	0-0,5	Leem	Sp. asfalt, sp. beton, sp. baksteen	0,3×0,3	2	Nee	-
017	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB3
018	0-0,4	Zand	Sp. beton, sp. baksteen	0,3×0,3	2	Nee	ASB1

Verklaring gebruikte afkortingen

sp. : sporen

zw. : zwak

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Bodem

In Tabel 5.2 (grondmonsters) is de toetsing aan de kwaliteitseisen opgenomen op basis van de Rbk, het Bal en het Hk. In deze tabel zijn eveneens de conclusies op basis van de bodemkwaliteit in relatie tot de CROW 400 opgenomen. Voor de toetsing aan de Rbk in het geval van asbest in bodem wordt verwezen naar tabel 5.3.

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5, 6 en 7.

Tabel 5.2: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> LN	toets Hk	Toets Rbk/Bal	CROW 400
007-3	007	0,70 - 1,20	Zand	sp. aardewerk, zw. grindh., st. metselpuinh.	St.pakket	PAK-10 Minerale olie		IN	basishygiëne
010-1	010	0,00 - 0,50	Zand	zw. grindh., sp. asfalt, sp. baksteen, sp. beton, sp. aardewerk	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
011-1	011	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton, sp. sintels, sp. plastic, sp. stenen	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
015-1	015	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. baksteen, sp. plastic, sp. beton, sp. grind, sp. metaal	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
M01	002	0,00 - 0,50	Leem	zw. betonh., sp. baksteen, zw. grindh., sp. aardewerk	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
	017	0,00 - 0,50	Leem	zw. betonh., sp. baksteen, sp. grind					
M02	003	0,00 - 0,50	Leem	zw. betonh., sp. baksteen, sp. asfalt, sp. plastic	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
	006	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. asfalt, sp. dakpan, sp. grind, sp. beton					
M03	004	0,00 - 0,50	Zand	st. leemh., sp. baksteen, sp. kolen, sp. grind, sp. beton	PFAS, St.pakket	PAK-10 Minerale olie	LN	IN	basishygiëne
	018	0,00 - 0,40	Zand	sp. beton, sp. baksteen					
M04	002	0,90 - 1,40	Leem	sp. baksteen, sp. kolen, zw. grindh., zw. zandh.	PFAS, St.pakket	PAK-10	LN	LN	basishygiëne
	007	0,00 - 0,50	Leem	zw. zandh., sp. kolengruis					
	011	1,20 - 1,60	Leem	sp. beton, sp. baksteen, sp. kolen					
	018	0,40 - 0,75	Leem	sp. baksteen, sp. kolengruis					
M05	013	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton, sp. asfalt, sp. aardewerk	PFAS, St.pakket	-	LN	LN	basishygiëne
	014	0,00 - 0,50	Leem	sp. beton, sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. asfalt					
	016	0,00 - 0,50	Leem	sp. asfalt, sp. beton, sp. baksteen, sp. grind					

Verklaring gebruikte afkortingen			
LN	: kwaliteitsklasse landbouw/natuur	st. pakket	: standaardpakket
WO	: kwaliteitsklasse Wonen	sp.	: sporen
IN	: kwaliteitsklasse Industrie	zw.	: zwak
MV	: kwaliteitsklasse matig verontreinigd	ma.	: matig
SV	: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd/ overschrijding interventiewaarde (Bal)	st.	: sterk
NT	: kwaliteitsklasse niet toepasbaar (PFAS en/of NVB)	uit.	: uiterst
SP	: signaleringsparameter	vol.	: volledig
Nvb	: Niet-vormgegeven bouwstof	st.	: sterk
Rbk	: Regeling bodemkwaliteit	re.	: resten
Bal	: Besluit activiteiten leefomgeving	br.	: brokken
Hk	: Handelingskader PFAS	lg.	: laagjes
Ber. gehalte	: berekend gehalte (omgerekend naar standaard bodem)	-h.	: -houdend
		asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
Voetnoten			
#1	Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).		

Op het analysecertificaat staat vermeld dat er componenten aanwezig zijn die een storende invloed hebben op de meting van mengmonster M02. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Aangezien het gerapporteerde gehalte benzo(a)antracene niet nabij een interventiewaarde of verhoogde veiligheidsklasse bevindt wordt dit niet van invloed geacht op de eindconclusie van onderhavig rapport.

5.2.2 Asbest

De mengmonsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In tabel 5.3. is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.3: overzicht totaal gehalte asbest per mengmonster n mg/kgds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (m mv)	Bodem- beschrijving	Visuele waarneming	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
ASB1	004	0-0,5	zand	Sp. baksteen, sp. kolen, sp.beton	-	<2	<2
	010	0-0,5	Zand	Sp. asfalt, sp. baksteen, sp. beton, sp. aardewerk	-		
	018	0-0,5	Zand	Sp. beton, sp. baksteen	-		
ASB2	002	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. aardewerk	-	<2	<2
	003	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. asfalt, sp.plastic	-		
	006	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. asfalt, sp. beton	-		
	008	0-0,5	Leem	Sp. beton, sp.n baksteen, sp. plastic	-		
ASB3	009	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp.n beton	-	<2	<2
	011	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton, sp. sintels, sp. plastic, sp.stenen	-		
	013	0-0,5	Leem	Sp.n baksteen, sp. beton, sp. asfalt, sporen aardewerk	-		
	015	0-0,5	Leem	Sp. kolen, sp. baksteen, sp. plastic, sp. beton, sp. metaal	-		
	017	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen	-		

5.3 Interpretatie en toetsing

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Visueel zijn er in de bovengrond en of ondergrond (tot circa 1,7 m-mv) bijmengingen waargenomen. Het betreft baksteen (sporen), beton (sporen-zwak), asfalt (sporen), aardewerk (sporen), kolen (sporen), dakpan (sporen) sintels (sporen), kalksteen (zwak), metaal (sporen) en/of plastic (sporen).
- In de ondergrond van boring 007 wordt vanaf 0,7 m-mv tot 1,2 m-mv (maximale boordiepte) zand met sterk metselpuin waargenomen.
- De kwaliteitsklasse van de bodem betreft landbouw/natuur en industrie.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijkt plaatselijk de kwaliteitsklasse van de monsters landbouw/natuur.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende:

- Gezien het tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in bodem verkregen indicatieve asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.
- Opgemerkt wordt dat de sterk metselpuinhoudende laag in de ondergrond van proefgat 007 niet is geanalyseerd. Echter, gezien het feit dat hier geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de grove bodemfractie en de resultaten van de overige zandige geroerde bodemlagen, waarbij geen asbest is aangetoond boven de detectielimiet, achten we deze bodemlaag niet verdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest.

6 Samenvatting

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Muziekbuurt Brunssum, gelegen aan de Händelstraat te Brunssum.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van de locatie, waardoor de bodemkwaliteit ter plaatse van de sloopcontouren binnen het kader van de vergunningprocedure nog dient te worden vastgesteld en getoetst aan het beoogd gebruik.

6.1 Bodemkwaliteit

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- de kwaliteitsklasse van de bodem betreft landbouw/natuur en plaatselijk industrie.
- de bodem bevat geen gehalten boven de interventiewaarden.
- er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest aanwezig is in gehalten die aanleiding geven tot nader onderzoek. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

6.2 Conclusies

De bodemkwaliteit voldoet aan de waarde toelaatbare kwaliteit bodem en vormt geen belemmering voor een toekomstig gebruik als bodemgevoelige locatie.

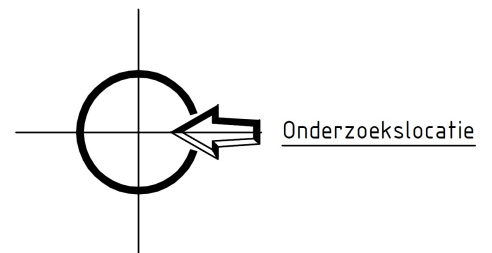
6.3 Aanbevelingen

Bij graafwerkzaamheden binnen de grenzen van de onderzoekslocatie met een omvang van meer dan 25 m³ dienen, afhankelijk van of er wel of geen grond afgevoerd gaat worden, gegevens en bescheiden verstrekt te worden (informatieplicht) via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Bij alleen tijdelijke uitname is de informatieplicht niet van toepassing. Bij afvoer van grond is de informatieplicht wel van toepassing, ongeacht de hoeveelheid af te voeren grond. De gegevens en bescheiden moeten 1 week van tevoren verstrekt worden. Voor deze activiteiten dient een melding milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit beneden de interventiewaarde te worden gedaan via het DSO.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	195.757
Y:	327.723

Project	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum		
Onderdeel	Topografische kaart		
Projectnr	MB210750	Projectleider	J. Zoer
Bijlagenr	T1	Getekend	N. Godschalk
Datum	20-11-2024	Formaat	A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:25 000

0 250 500 750 1 000 1 250 m

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Proefgat 001-1



Proefgat 001-2



Proefgat 002-1



Proefgat 002-2



Proefgat 003-1



Proefgat 003-2



Proefgat 004-1



Proefgat 004-2



Proefgat 005-1



Proefgat 005-2



Proefgat 006-1



Proefgat 006-2



Proefgat 008-1



Proefgat 008-2



Proefgat 009-1



Proefgat 009-2



Proefgat 010-1



Proefgat 010-2



Proefgat 012-1



Proefgat 012-2



Proefgat 012-3



Proefgat 012-4



Proefgat 013-1



Proefgat 013-2



Proefgat 014-1



Proefgat 014-2



Proefgat 015-1



Proefgat 015-2



Proefgat 015-3



Proefgat 015-4



Proefgat 016-1



Proefgat 016-2



Proefgat 017-1



Proefgat 017-2



Proefgat 018-1

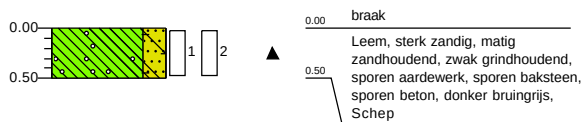


Proefgat 018-2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

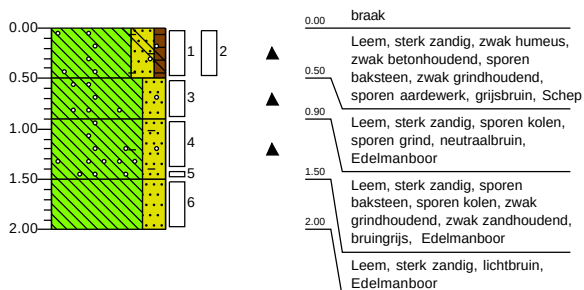
Boring: 001

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195669,70
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327790,20



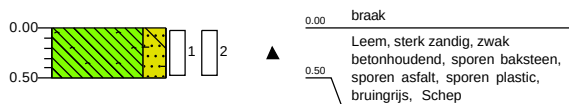
Boring: 002

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195664,70
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327747,30



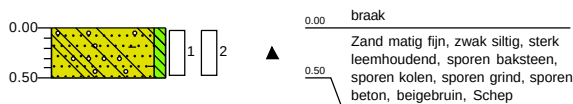
Boring: 003

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195659,60
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327721,70



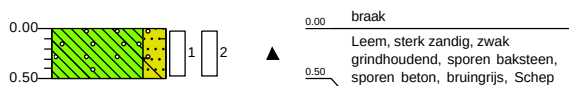
Boring: 004

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195653,30
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327683,90



Boring: 005

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195689,20
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327685,99



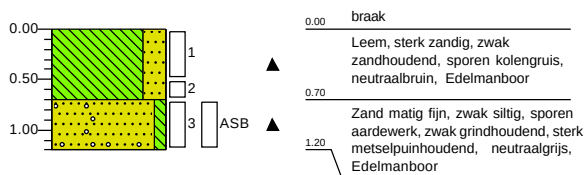
Boring: 006

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195711,70
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327732,00



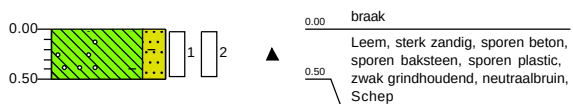
Boring: 007

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195731,60
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327699,50



Boring: 008

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195746,40
Afmetinggat/sleuf[cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327741,40



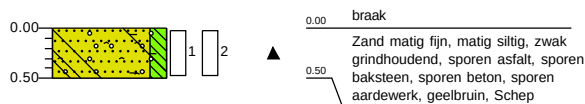
Boring: 009

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195764,10
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327697,20



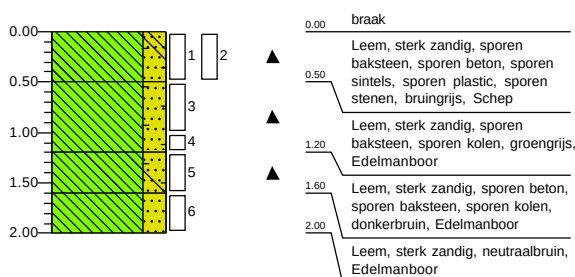
Boring: 010

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195777,70
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327748,10



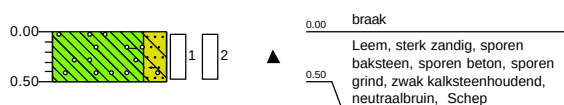
Boring: 011

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195797,70
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327687,90



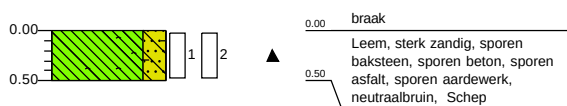
Boring: 012

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195809,20
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327726,50



Boring: 013

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195839,50
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327687,70



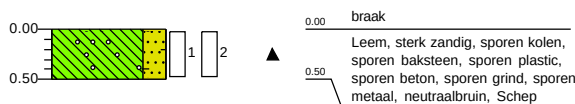
Boring: 014

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195837,40
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327718,20



Boring: 015

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195844,40
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327774,60



Boring: 016

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195843,10
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327810,00



Boring: 017

Datum: 14-11-2024
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30

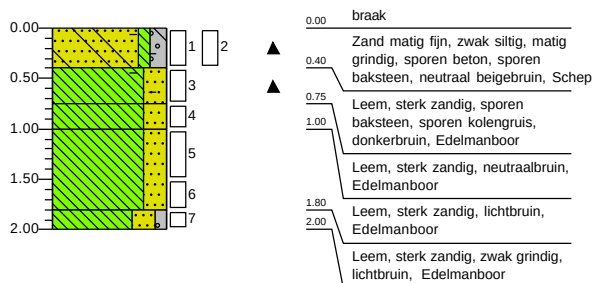
X-coördinaat: 195871,00
Y-coördinaat: 327739,20



Boring: 018

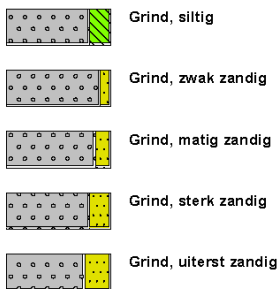
Datum: 14-11-2024
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30

X-coördinaat: 195878,10
Y-coördinaat: 327784,30



Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



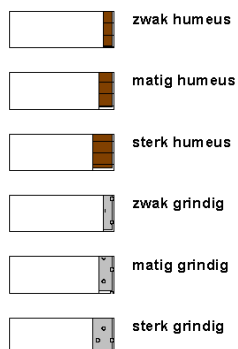
klei



leem



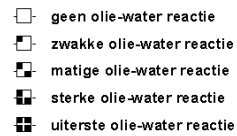
overige toevoegingen



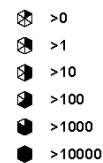
geur



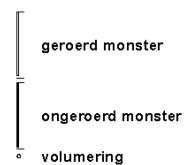
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Uw projectnummer : MB210750
SGS rapportnummer : 14193501, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 27L6G9L5

Rotterdam, 25-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210750. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

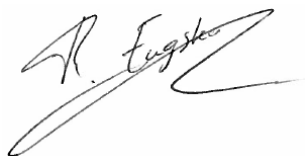
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193501 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 25-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 004 (0-50) 010 (0-50) 018 (0-40)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 009 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		40.34	54.37	68.25
in behandeling genomen gewicht	kg		17.67	17.33	17.80
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15737	14942	14705
droge stof	gew.-%		89.1	86.2	82.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.12
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193501 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 25-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E5667526	15-11-2024	15-11-2024	ALC295
001	E5667515	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
001	E5667518	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667491	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667593	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667514	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667490	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
003	E5667522	15-11-2024	15-11-2024	ALC295
003	E5667516	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
003	E5667524	15-11-2024	15-11-2024	ALC295
003	E5667519	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
003	E5667521	15-11-2024	15-11-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14193501-001

Datum analyse: 25-11-2024

Projectnummer: MB210750

Projectnaam: MB210750

Monsteromschrijving: ASB1 004 (0-50) 010 (0-50) 018 (0-40)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.18		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15737	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15737	g	
totaal gewicht voor drogen	17667	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2075	100														
4-8	840	100														
2-4	334	100														
1-2	269	54.0														0.1
0.5-1	429	31.7														0.06
<0.5	11790															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14193501-002

Datum analyse: 20-11-2024

Projectnummer: MB210750

Projectnaam: MB210750

Monsteromschrijving: ASB2 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.11		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14942	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14942	g	
totaal gewicht voor drogen	17334	g	
droge stof	86.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	840	100														
4-8	520	100														
2-4	285	100														
1-2	266	100.0														3.0E-6
0.5-1	347	21.7														0.1
<0.5	12685															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14193501-003

Datum analyse: 20-11-2024

Projectnummer: MB210750

Projectnaam: MB210750

Monsteromschrijving: ASB3 009 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.12		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14705	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14705	g	
totaal gewicht voor drogen	17803	g	
droge stof	82.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	723	100														
4-8	576	100														
2-4	351	100														
1-2	317	100.0														.0000
0.5-1	478	19.7														0.1
<0.5	12260															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Uw projectnummer : MB210750
SGS rapportnummer : 14193489, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1MV17YAR

Rotterdam, 26-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210750. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

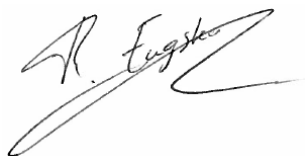
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	007-3 007 (70-120)					
002	Grond (AS3000)	010-1 010 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	011-1 011 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	015-1 015 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 017 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	89.1	82.1	82.6	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	0.6	1.5	1.6	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	8.0	15	17	9.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	59	25	64	61	56
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.20	0.40	0.32
kobalt	mg/kgds	S	3.0	3.4	5.7	9.2	4.8
koper	mg/kgds	S	9.5	5.6	11	11	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	25	<10	15	24	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	7.9	18	16	13
zink	mg/kgds	S	48	25	53	65	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.72	0.05	0.05	0.06	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.02	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	4.8	0.10	0.15	0.16	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	0.05	0.09	0.10	0.17
chryseen	mg/kgds	S	3.3	0.05	0.09	0.09	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.03	0.06	0.06	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.83	0.06	0.10	0.10	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.77	0.05	0.08	0.08	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.91	0.05	0.08	0.08	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.21 ¹⁾	0.467 ¹⁾	0.727 ¹⁾	0.757 ¹⁾	1.127 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	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	007-3 007 (70-120)						
002	Grond (AS3000)	010-1 010 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	011-1 011 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	015-1 015 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 017 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		29	6	10	<5	8	8
fractie C30-C40	mg/kgds		32	11	15	<5	14	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	20	<20	20	20

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 006 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	M03 004 (0-50) 018 (0-40)				
008	Grond (AS3000)	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)				
009	Grond (AS3000)	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2	84.9	84.7	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.1	1.4	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	10	11	15
METALEN						
barium	mg/kgds	S	51	53	57	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.25	0.33
kobalt	mg/kgds	S	4.8	4.9	4.2	5.8
koper	mg/kgds	S	11	11	10	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	15	24	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	14	14	17
zink	mg/kgds	S	49	56	62	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.57	0.11	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	0.80	0.34	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	0.22	0.21	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.20	0.25	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.12	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.16	0.16	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.11	0.14	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.11	0.14	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.487 ¹⁾	2.38 ¹⁾	1.507 ¹⁾	1.317 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 006 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	M03 004 (0-50) 018 (0-40)				
008	Grond (AS3000)	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)				
009	Grond (AS3000)	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	14	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	26	5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.1 ³⁾	0.1 ³⁾	0.2 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S		0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		0.5	0.2	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 006 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M03 004 (0-50) 018 (0-40)
008	Grond (AS3000)	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)
009	Grond (AS3000)	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.6 ³⁾	0.3 ³⁾	0.3 ³⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluorooctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluorooctaansulfonuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1429458	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
002	O1429568	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
003	O1429429	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
004	O1429590	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
005	O1429575	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
005	O1429576	14-11-2024	14-11-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O1429574	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
006	O1429584	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
007	O1429585	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
007	O1429435	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
008	O1429582	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
008	O1429579	14-11-2024	15-11-2024	ALC201
008	O1429571	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
008	O1429444	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
009	O1429442	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
009	O1429596	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
009	O1429441	15-11-2024	15-11-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 007-3 007 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

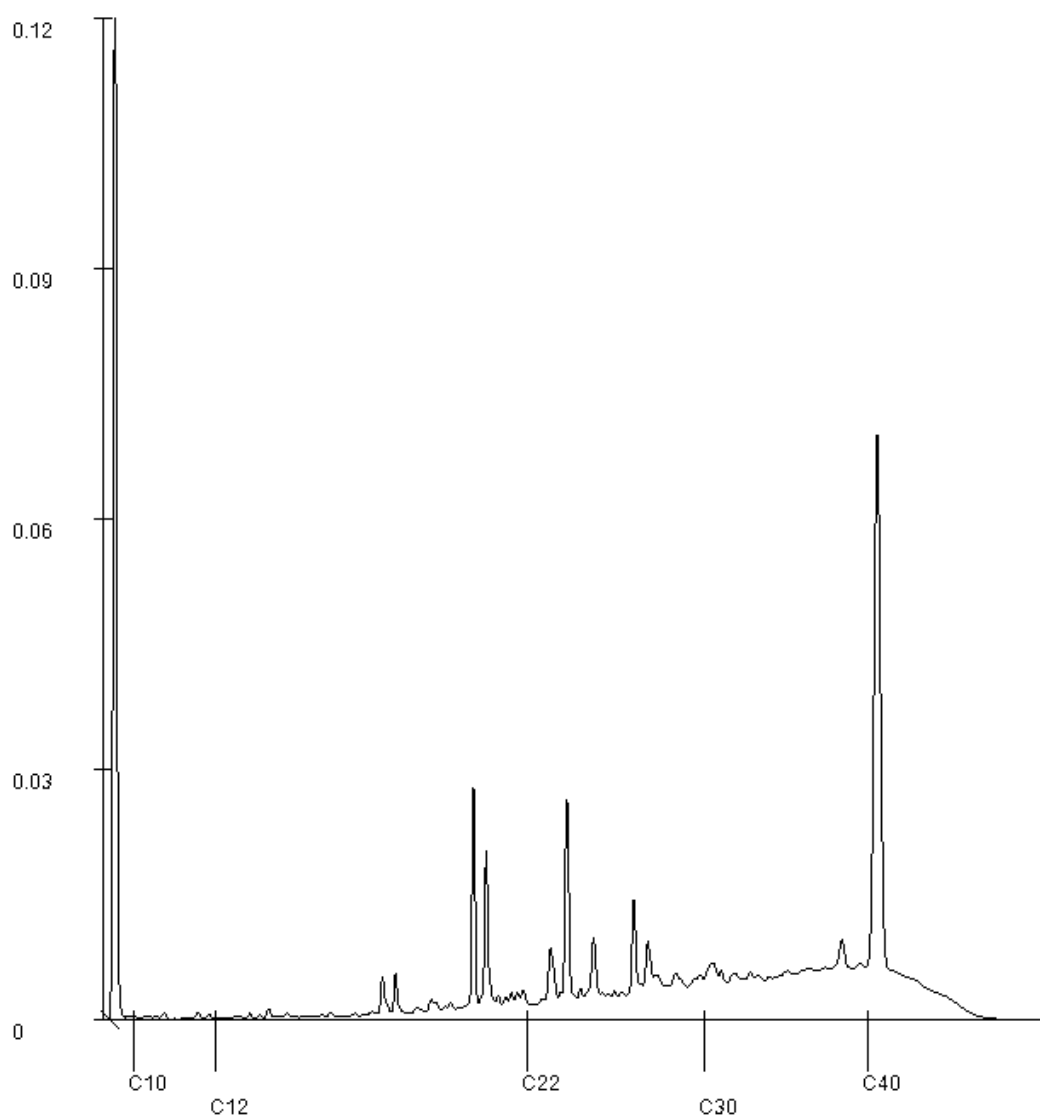
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 010-1 010 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

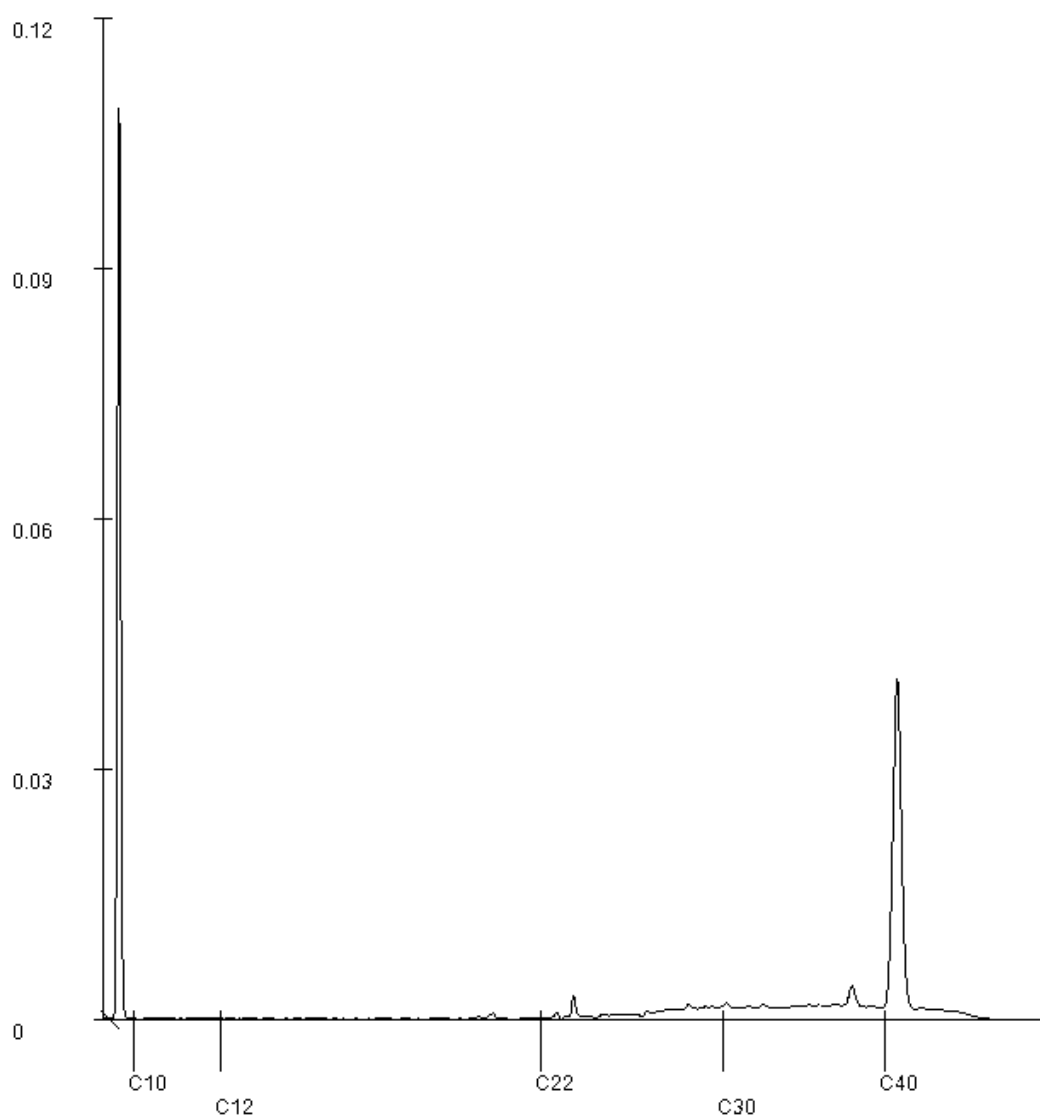
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

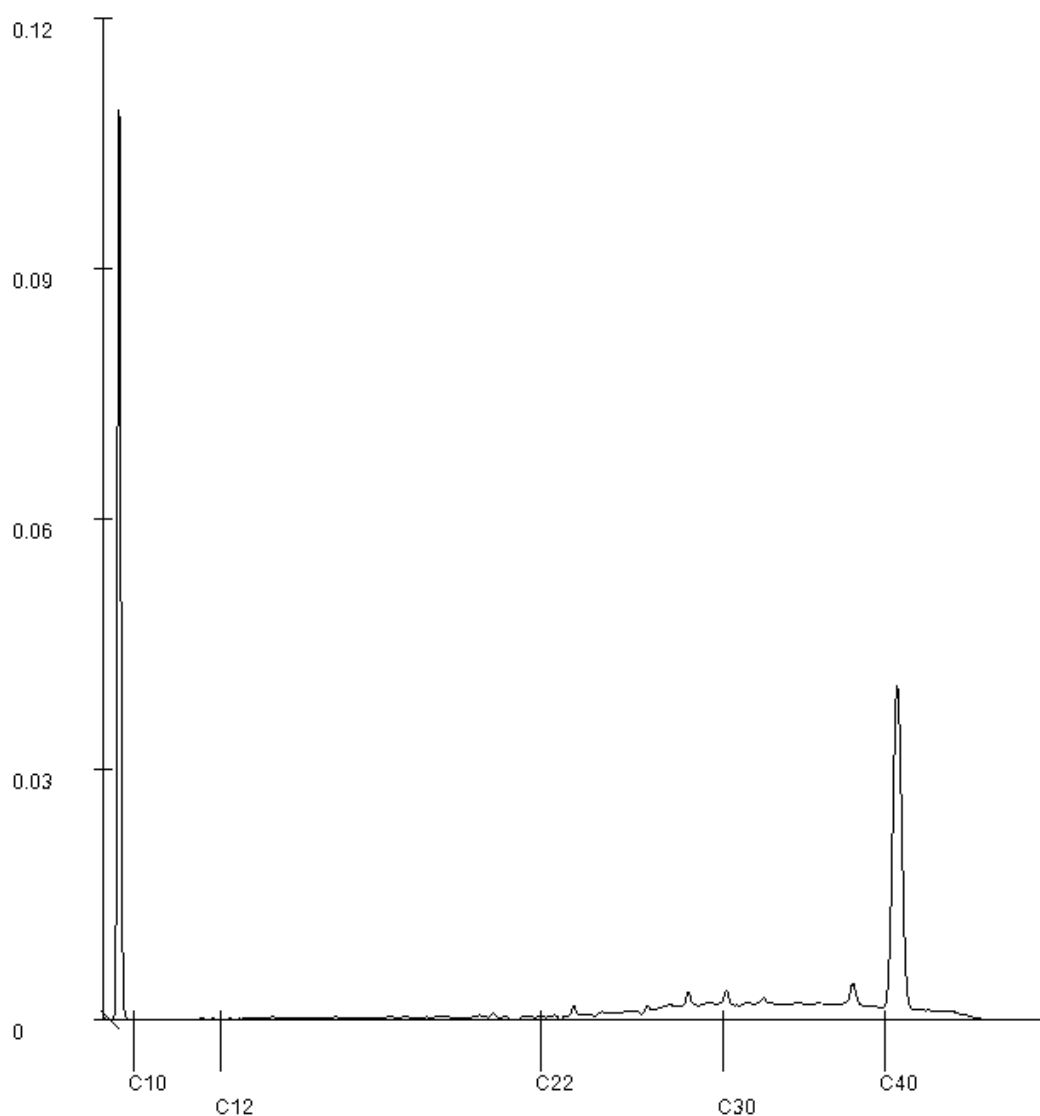
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 011-1 011 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen M01 002 (0-50) 017 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

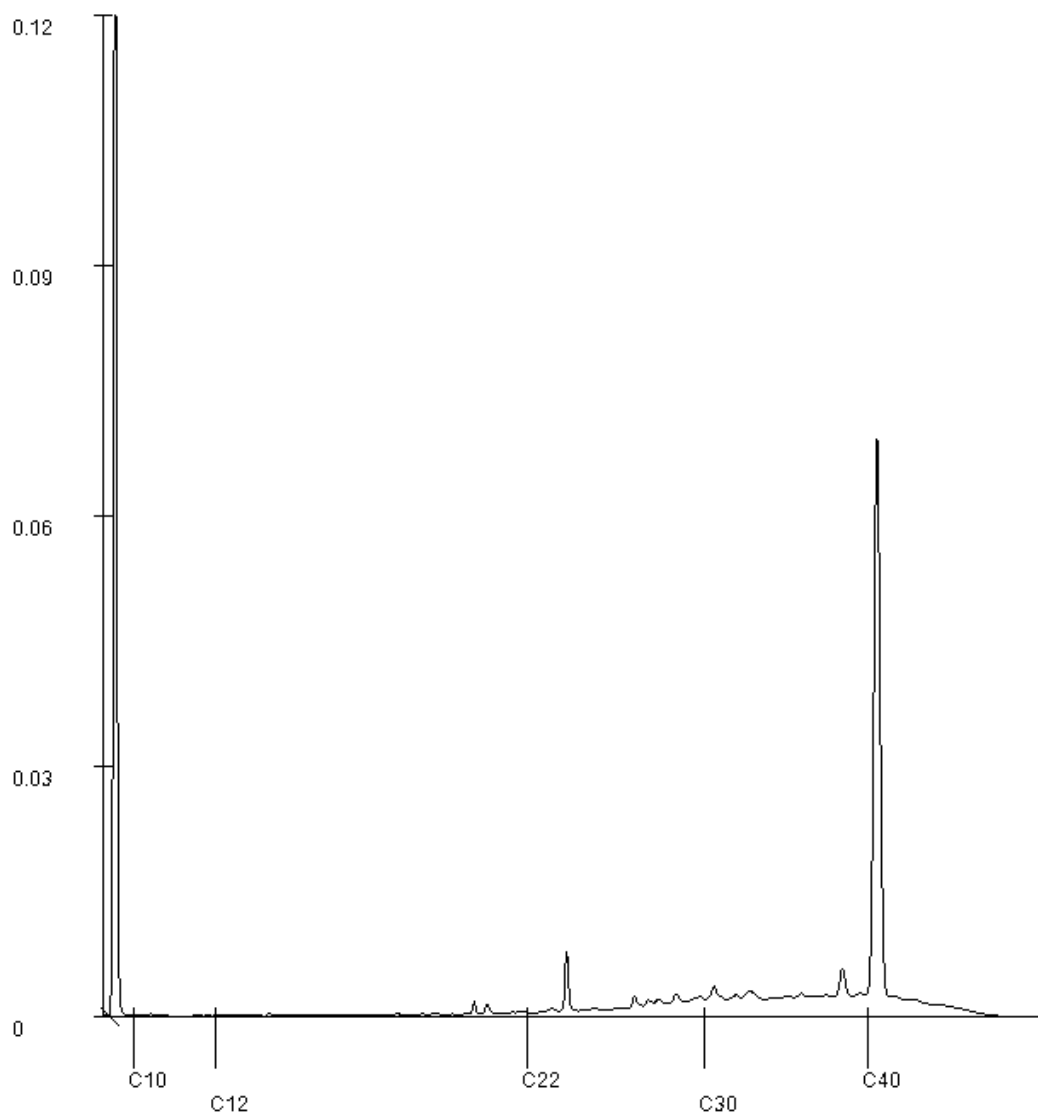
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen M02 003 (0-50) 006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

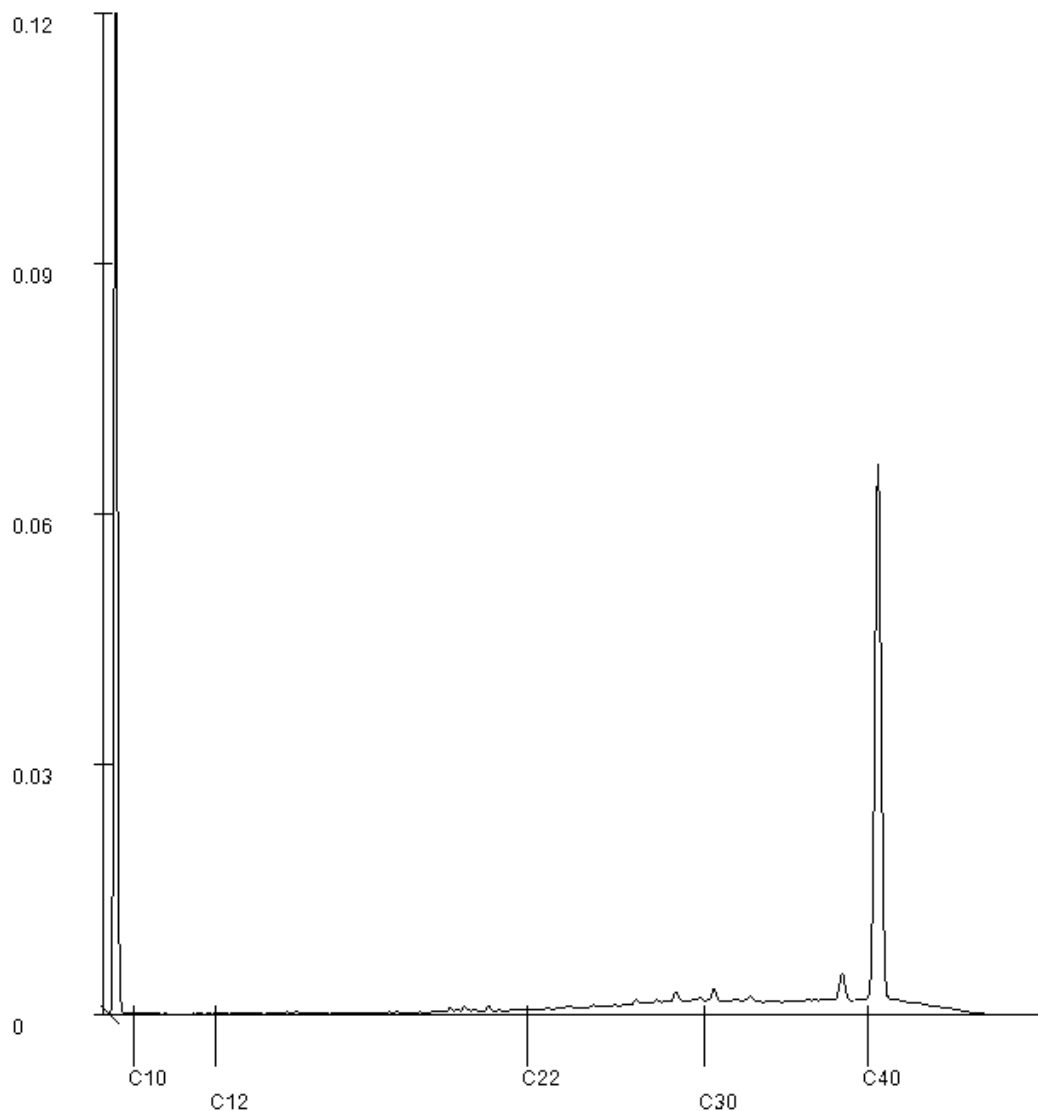
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen M03 004 (0-50) 018 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

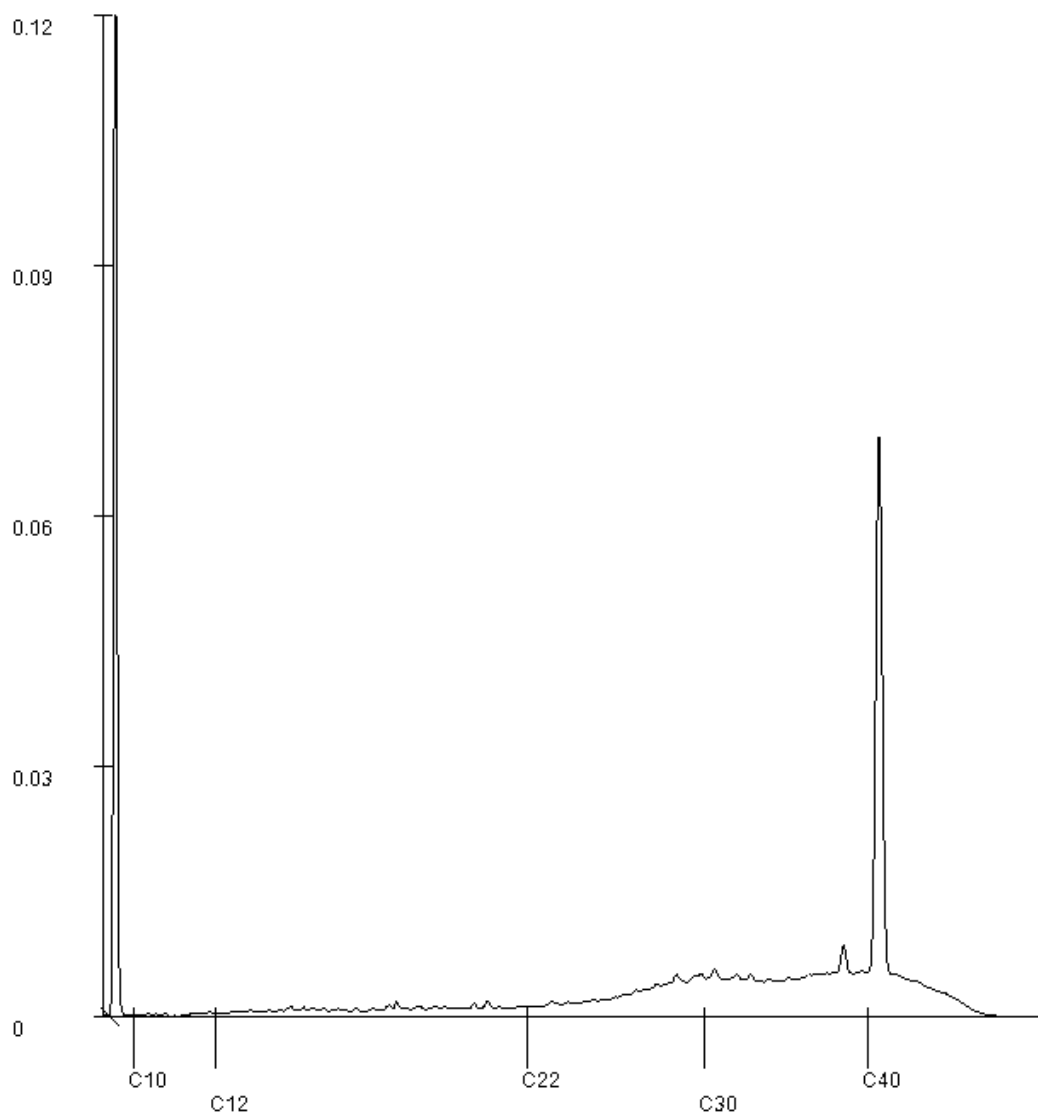
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

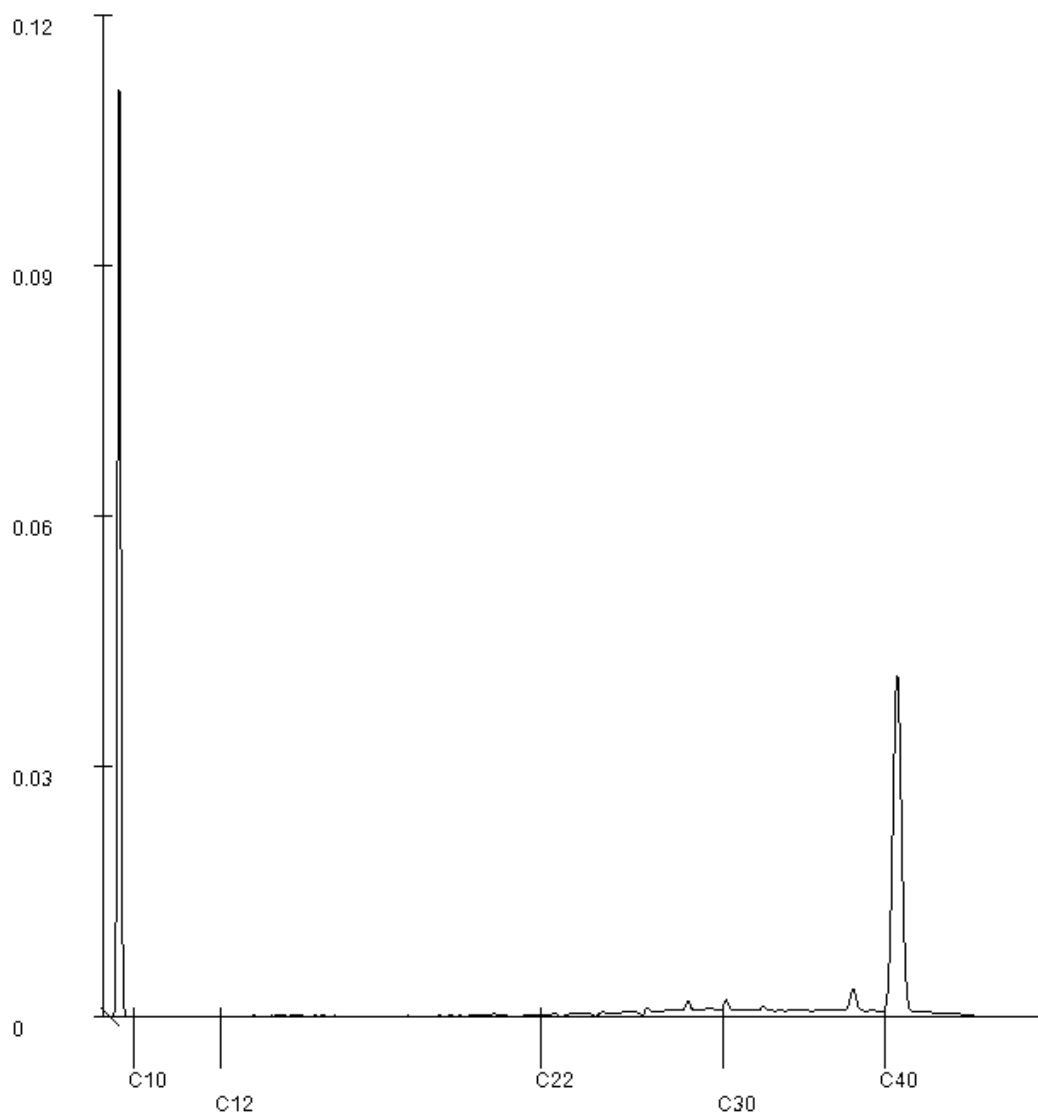
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Projectnummer MB210750

Rapportnummer 14193489 - 1

Orderdatum 18-11-2024

Startdatum 18-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

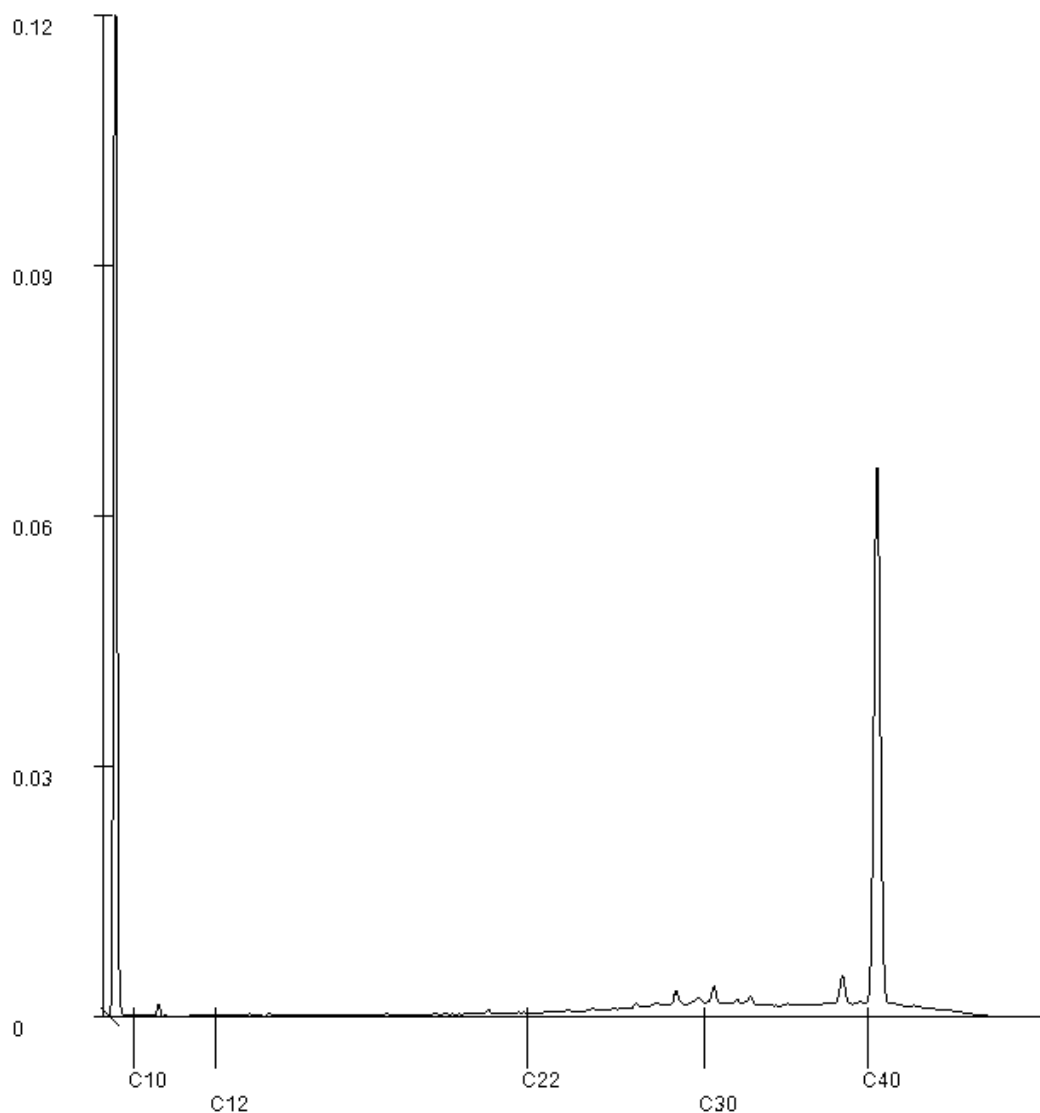
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Bijlage 5 Toetsing interventiewaarden (Bal)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:32)*

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum
Monsteromschrijving	007-3 007 (70-120)	010-1 010 (0-50)	011-1 011 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.9	87.9		89.1	89.1		82.1	82.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		0.6	0.6		1.5	1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		8.0	8.0		15	15	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	59	156	--	25	55.4	--	64	94.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=	<0.2	0.221	<=	0.20	0.287	<=
kobalt	mg/kg	3.0	7.51	<=	3.4	7.22	<=	5.7	8.27	<=
koper	mg/kg	9.5	17.4	<=	5.6	9.6	<=	11	15.7	<=
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	<=	<0.05	0.0458	<=	<0.05	0.0415	<=
lood	mg/kg	25	36.8	<=	<10	9.92	<=	15	19	<=
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=
nikkel	mg/kg	8.3	18.5	<=	7.9	15.4	<=	18	25.2	<=
zink	mg/kg	48	95.9	<=	25	45.5	<=	53	75.7	<=
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.72	0.72	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
fluorantreen	mg/kg	4.8	4.8	-	0.10	0.1	-	0.15	0.15	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.6	2.6	-	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	3.3	3.3	-	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	1.1	1.1	-	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.83	0.83	-	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.77	0.77	-	0.05	0.05	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.91	0.91	-	0.05	0.05	-	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.21	15.2	<=	0.467	0.467	<=	0.727	0.727	<=
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=	4.9	24.5	<=	4.9	24.5	<=
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	17	85	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	145	--	6	30	--	10	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	32	160	--	11	55	--	15	75	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	400	<=	<20	70	<=	20	100	<=

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-001	007-3 007 (70-120)
14193489-002	010-1 010 (0-50)
14193489-003	011-1 011 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:32)*

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum
Monsteromschrijving	015-1 015 (0-50)	M01 002 (0-50) 017	M02 003 (0-50) 006
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.6	82.6		85.3	85.3		86.2	86.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		1.9	1.9		1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		9.4	9.4		9.9	9.9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	61	82.2	--	56	113	--	51	99.4	--
cadmium	mg/kg	0.40	0.56	<=I	0.32	0.495	<=I	<0.2	0.215	<=I
kobalt	mg/kg	9.2	12.2	<=I	4.8	9.33	<=I	4.8	9.05	<=I
koper	mg/kg	11	15	<=I	11	18.1	<=I	11	17.9	<=I
kwik	mg/kg	<0.05	0.0405	<=I	0.06	0.077	<=I	<0.05	0.0446	<=I
lood	mg/kg	24	29.6	<=I	19	26.3	<=I	19	26.1	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I	<1.5	1.05	<=I	<1.5	1.05	<=I
nikkel	mg/kg	16	20.7	<=I	13	23.5	<=I	11	19.3	<=I
zink	mg/kg	65	87.5	<=I	53	91.4	<=I	49	83	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
fluorantreen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.24	0.24	-	0.34	0.34	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.17	0.17	-	0.21	0.21	-
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.21	0.21	-	0.19	0.19	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-	0.10	0.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.11	0.11	-	0.20	0.2	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.11	0.11	-	0.15	0.15	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.11	0.11	-	0.16	0.16	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.757	0.757	<=I	1.127	1.13	<=I	1.487	1.49	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=I	4.9	24.5	<=I	4.9	24.5	<=I
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	8	40	--	6	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	14	70	--	10	50	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=I	20	100	<=I	<20	70	<=I

Monstercode
14193489-004
14193489-005
14193489-006

Monsteromschrijving
015-1 015 (0-50)
M01 002 (0-50) 017 (0-50)
M02 003 (0-50) 006 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:32)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuit Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuit Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuit Brunssum
Monsteromschrijving	M03 004 (0-50) 018	M04 002 (90-140) 00	M05 013 (0-50) 014
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.9	84.9		84.7	84.7		83.3	83.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		1.4	1.4		1.8	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		11	11		15	15	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	103	--	57	104	--	54	79.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.215	<=	0.25	0.378	<=	0.33	0.474	<=
kobalt	mg/kg	4.9	9.19	<=	4.2	7.44	<=	5.8	8.42	<=
koper	mg/kg	11	17.8	<=	10	15.8	<=	13	18.6	<=
kwik	mg/kg	<0.05	0.0445	<=	<0.05	0.0439	<=	<0.05	0.0415	<=
lood	mg/kg	15	20.6	<=	24	32.4	<=	26	33	<=
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=
nikkel	mg/kg	14	24.5	<=	14	23.3	<=	17	23.8	<=
zink	mg/kg	56	94.5	<=	62	101	<=	68	97.1	<=
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.57	0.57	-	0.11	0.11	-	0.07	0.07	-
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-
fluorantreen	mg/kg	0.80	0.8	-	0.34	0.34	-	0.27	0.27	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-	0.21	0.21	-	0.18	0.18	-
chryseen	mg/kg	0.20	0.2	-	0.25	0.25	-	0.18	0.18	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.12	0.12	-	0.10	0.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.16	0.16	-	0.19	0.19	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.14	0.14	-	0.13	0.13	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.38	2.38	<=	1.507	1.51	<=	1.317	1.32	<=
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=	4.9	24.5	<=	4.9	24.5	<=
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	40	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	70	--	<5	17.5	--	5	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	26	130	--	5	25	--	8	40	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	<=	<20	70	<=	<20	70	<=
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.2	0.2	--
(0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.2	0.2	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS										
(perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-
PFOS vertakt										
(perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS										
(perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	0.6	0.6 □	--	0.3	0.3 □	--	0.3	0.3 □	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA										
(perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-007	M03 004 (0-50) 018 (0-40)
14193489-008	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)
14193489-009	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=I	<= Interventiewaarde
>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

Kleur informatie

Paars	> Interventiewaarde
-------	---------------------

Normenblad
Toetskeuze: :

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
cadmium	mg/kg	13
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	ug/kg	60
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	59
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
 Legenda normenblad
 I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:31)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuit Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuit Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuit Brunssum
Monsteromschrijving	007-3 007 (70-120)	010-1 010 (0-50)	011-1 011 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.9	87.9		89.1	89.1		82.1	82.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		0.6	0.6		1.5	1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		8.0	8.0		15	15	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	59	156	--	25	55.4	--	64	94.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=L/N	<0.2	0.221	<=L/N	0.20	0.287	<=L/N
kobalt	mg/kg	3.0	7.51	<=L/N	3.4	7.22	<=L/N	5.7	8.27	<=L/N
koper	mg/kg	9.5	17.4	<=L/N	5.6	9.6	<=L/N	11	15.7	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	<=L/N	<0.05	0.0458	<=L/N	<0.05	0.0415	<=L/N
lood	mg/kg	25	36.8	<=L/N	<10	9.92	<=L/N	15	19	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	8.3	18.5	<=L/N	7.9	15.4	<=L/N	18	25.2	<=L/N
zink	mg/kg	48	95.9	<=L/N	25	45.5	<=L/N	53	75.7	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.72	0.72	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
fluorantreen	mg/kg	4.8	4.8	-	0.10	0.1	-	0.15	0.15	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.6	2.6	-	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	3.3	3.3	-	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	1.1	1.1	-	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.83	0.83	-	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.77	0.77	-	0.05	0.05	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.91	0.91	-	0.05	0.05	-	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.21	15.2	IN	0.467	0.467	<=L/N	0.727	0.727	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	17	85	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	145	--	6	30	--	10	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	32	160	--	11	55	--	15	75	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	400	IN	<20	70	<=L/N	20	100	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-001	007-3 007 (70-120)
14193489-002	010-1 010 (0-50)
14193489-003	011-1 011 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:31)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuilt Brunssum
Monsteromschrijving	015-1 015 (0-50)	M01 002 (0-50) 017	M02 003 (0-50) 006
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.6	82.6		85.3	85.3		86.2	86.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		1.9	1.9		1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		9.4	9.4		9.9	9.9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	61	82.2	--	56	113	--	51	99.4	--
cadmium	mg/kg	0.40	0.56	<=L/N	0.32	0.495	<=L/N	<0.2	0.215	<=L/N
kobalt	mg/kg	9.2	12.2	<=L/N	4.8	9.33	<=L/N	4.8	9.05	<=L/N
koper	mg/kg	11	15	<=L/N	11	18.1	<=L/N	11	17.9	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0405	<=L/N	0.06	0.077	<=L/N	<0.05	0.0446	<=L/N
lood	mg/kg	24	29.6	<=L/N	19	26.3	<=L/N	19	26.1	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	16	20.7	<=L/N	13	23.5	<=L/N	11	19.3	<=L/N
zink	mg/kg	65	87.5	<=L/N	53	91.4	<=L/N	49	83	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
fluorantreen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.24	0.24	-	0.34	0.34	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.17	0.17	-	0.21	0.21	-
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.21	0.21	-	0.19	0.19	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-	0.10	0.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.11	0.11	-	0.20	0.2	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.11	0.11	-	0.15	0.15	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.11	0.11	-	0.16	0.16	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.757	0.757	<=L/N	1.127	1.13	<=L/N	1.487	1.49	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	8	40	--	6	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	14	70	--	10	50	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	20	100	<=L/N	<20	70	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-004	015-1 015 (0-50)
14193489-005	M01 002 (0-50) 017 (0-50)
14193489-006	M02 003 (0-50) 006 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:31)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurth Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurth Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurth Brunssum
Monsteromschrijving	M03 004 (0-50) 018	M04 002 (90-140) 00	M05 013 (0-50) 014
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.9	84.9		84.7	84.7		83.3	83.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		1.4	1.4		1.8	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		11	11		15	15	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	103	--	57	104	--	54	79.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.215	<=L/N	0.25	0.378	<=L/N	0.33	0.474	<=L/N
kobalt	mg/kg	4.9	9.19	<=L/N	4.2	7.44	<=L/N	5.8	8.42	<=L/N
koper	mg/kg	11	17.8	<=L/N	10	15.8	<=L/N	13	18.6	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0445	<=L/N	<0.05	0.0439	<=L/N	<0.05	0.0415	<=L/N
lood	mg/kg	15	20.6	<=L/N	24	32.4	<=L/N	26	33	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	14	24.5	<=L/N	14	23.3	<=L/N	17	23.8	<=L/N
zink	mg/kg	56	94.5	<=L/N	62	101	<=L/N	68	97.1	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.57	0.57	-	0.11	0.11	-	0.07	0.07	-
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-
fluoranteen	mg/kg	0.80	0.8	-	0.34	0.34	-	0.27	0.27	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-	0.21	0.21	-	0.18	0.18	-
chryseen	mg/kg	0.20	0.2	-	0.25	0.25	-	0.18	0.18	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.12	0.12	-	0.10	0.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.16	0.16	-	0.19	0.19	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.14	0.14	-	0.13	0.13	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.38	2.38	WO	1.507	1.51	WO	1.317	1.32	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	40	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	70	--	<5	17.5	--	5	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	26	130	--	5	25	--	8	40	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	IN	<20	70	<=L/N	<20	70	<=L/N
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.2	0.2	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-
PFOS vertakt										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS										
(perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.6	0.6 ▯	--	0.3	0.3 ▯	--	0.3	0.3 ▯	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA										
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	--	<0.1	0.07	--

Monstercode

14193489-007

14193489-008

14193489-009

Monsteromschrijving

M03 004 (0-50) 018 (0-40)

M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)

M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
---------	---------	-----	----	-----	----	----

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------	-------

MINERALE OLIE

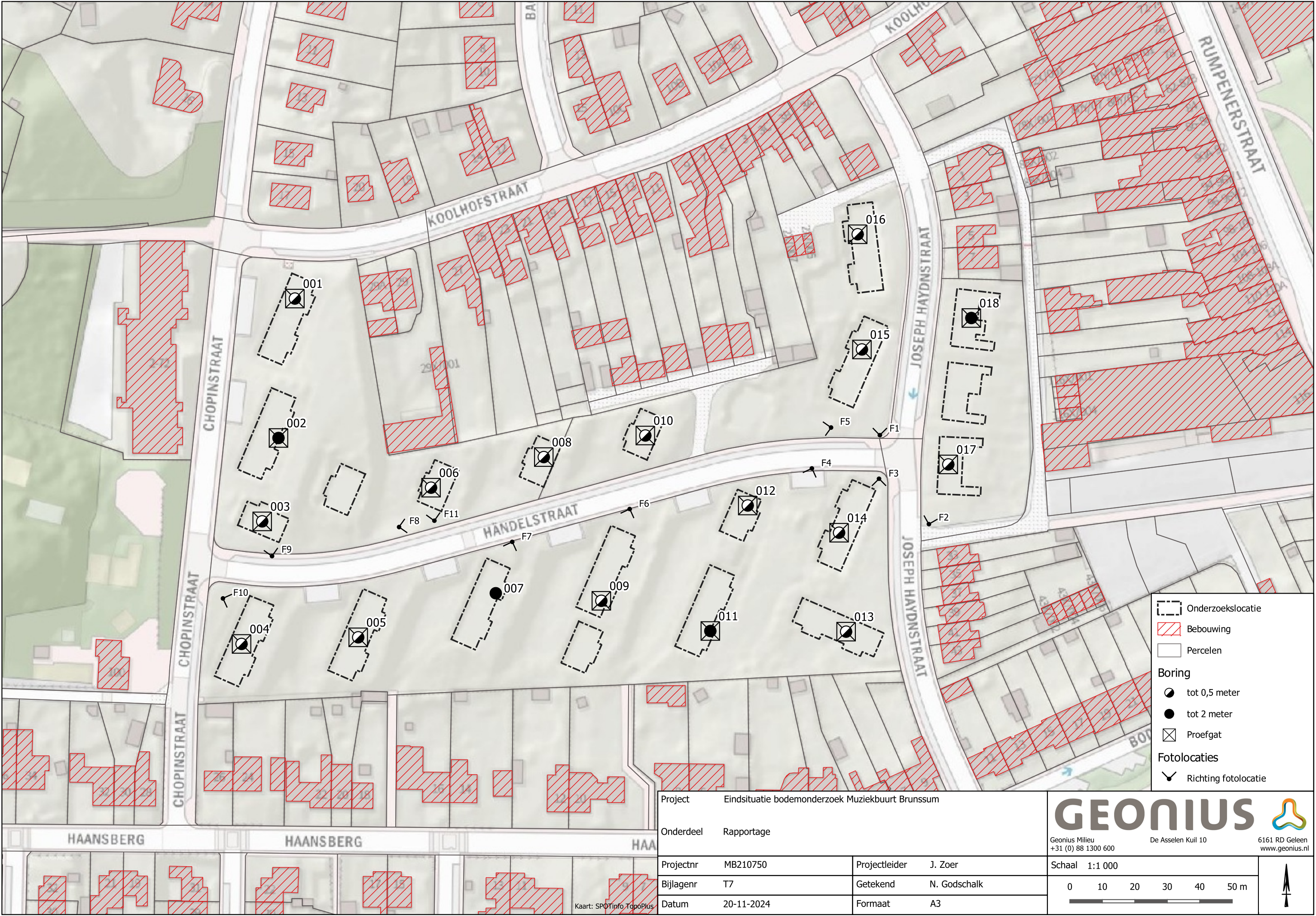
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------	-------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	60	>60
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 (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	59	>59
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	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSA (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	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage 7 Situatietekening



Onderzoeklocatie

Bebouwing

Percelen

Boring

tot 0,5 meter

tot 2 meter

Proefgat

Fotolocaties

Richting fotolocatie

Project	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum		
Onderdeel	Rapportage		
Projectnr	MB210750	Projectleider	J. Zoer
Bijlagenr	T7	Getekend	N. Godschalk
Datum	20-11-2024	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal

1:1 000

0

10

20

30

40

50 m

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie