

Gemeente Brunssum
T.a.v. de heer J. Debats
Postbus 250
6440 AG Brunssum

Postbus 302
6199 ZN Maastricht

+31 88 348 78 48 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Datum:	8 oktober 2021	Contact:	Guido Schreuders
Uw kenmerk:	--	Telefoon:	+31 6 52 36 19 82
Ons kenmerk:	BI2204101100MIRP001F01	E-mail:	Guido.schreuders@rhdhv.com
Classificatie:	Projectgerelateerd		
Bijlagen:	4		

Actualiserend bodemonderzoek nieuwbouwlocatie Raadhuisstraat te Brunssum

Geachte heer Debats,

Bijgaand ontvangt u de resultaten van het door Royal HaskoningDHV uitgevoerde actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein van de voormalige gebouwen van de sporthal Brunnahal en de basisschool de Trampoline aan de Raadhuisstraat te Brunssum.

1 Inleiding

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het actualiserend bodemonderzoek vormt de geplande herontwikkeling voor nieuwbouw van woningen ter plaatse van het braakliggend terrein aan de Raadhuisstraat en de benodigde Wabovergunning.

In 2016 is voorafgaande aan de sloop van de gebouwen van de basisschool de Trampoline en sporthal Brunnahal een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de voorgenomen voorbereidende werkzaamheden om betreffende locatie te gaan herontwikkelen (Bodemonderzoek locatie Raadhuisstraat te Brunssum, RHDHV, kenmerk T&PBE5002-101-100R002F01, 7 maart 2016). De voormalige situering van deze twee gebouwen is aangeduid in oranje in figuur 2.

Tevens heeft voorafgaande aan de sloop van de gebouwen volgens opgave een asbestinventarisatie plaatsgevonden (Asbestinventarisatierapport type A en B conform SC-540 Raadhuisstraat 123, Brunssum Projectnummer 16603a.1 en Asbestinventarisatierapport type A en B conform SC-540 Raadhuisstraat 125, Brunssum Projectnummer 16603.3, BKK Bouwadvies bv, 2016). Hierbij is vastgesteld dat zowel in de sporthal als in de basisschool op diverse plaatsen asbest in de gebouwen aanwezig was.

Op basis van de door de gemeente Brunssum aangereikte informatie met betrekking tot de oplevering van de sloop blijkt dat de sloop van deze twee gebouwen gefaseerd heeft plaatsgevonden in 2017. Destijds zijn vermoedelijk ook gelijk rondom aanwezige verhardingen verwijderd (tegel-klinker-asfalt-verhardingen). Vanaf dat moment is het terrein braakliggend en tegenwoordig begroeid met vegetatie. Gelet op de sloop van de (asbesthoudende) gebouwen is aanvullende aandacht voor de kwaliteit van de bodem ter hoogte van de voormalige gebouwen en verhardingen gewenst.

Daarnaast vormde in 2016 PFAS geen onderdeel van het uitgevoerde bodemonderzoek; het is gewenst - met het oog op eventuele afvoer van bij de voorgenomen nieuwbouw vrijkomende grond - PFAS in het bodemonderzoek mee te nemen.

Middels dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de voorgenomen herontwikkeling geactualiseerd waarbij eveneens de aan- of aanwezigheid van asbest in bodem wordt meegenomen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan het doel van het bodemonderzoek worden geverifieerd:

- A. Beoordelen of in het kader van de Wet bodembescherming mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (betreffende NEN-parameters en asbest in bodem);
- B. Bepalen van de gehalten aan PFAS met het oog op de afvoer van eventueel vrijkomende grond;
- C. Indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de aanwezige grond (Besluit bodemkwaliteit);
- D. Bepalen van de voorlopige veiligheidsklasse voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arbo-wetgeving via de berekeningsmodule van de CROW 400.

Locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich op een braakliggend met vegetatie begroeid terrein. De oppervlakte bedraagt circa 14.700 m². In figuur 1 is de onderzoekslocatie in een uitsnede van een luchtfoto uit 2020 in geel aangeduid; in figuur 2 is de situering van de voormalige basisschool en sporthal in oranje weergegeven.



Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Figuur 2: Weergave voormalige bebouwing

Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem ISO 45001. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Fransen Milieutechniek onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol:

- 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.



De veldwerkers van Fransen Milieutechniek zijn bij Bodemplus geregistreerd. Zowel Fransen Milieutechniek als HaskoningDHV Nederland B.V. zijn onafhankelijke bureaus en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West BV, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

2 Beoogde aanpak onderzoek

Om te komen tot een onderzoeksplan is eerst nagegaan welke activiteiten hebben plaatsgevonden na 2016 die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit. Voorafgaande aan het opstellen van een onderzoeksstrategie en -opzet volgt derhalve eerst een beschrijving van de activiteiten na 2016.

Historie: 2016- heden

Zoals reeds in de inleiding is beschreven heeft in 2016 een verkennend bodemonderzoek voorafgaand aan de sloop van de voormalige sporthal Brunnahal en de basisschool De Trampoline plaatsgevonden. In dit onderzoek is de historische informatie reeds opgenomen en wordt gemakshalve hierna verwezen.

In de periode na de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek in 2016 hebben de volgende relevante activiteiten op deze locatie plaatsgevonden:

Al dan niet aanwezige voormalige olietank

In het onderzoek van 2016 is door Royal HaskoningDHV reeds melding gemaakt van de mogelijke aanwezigheid van een voormalige ondergrondse tank bij de Brunnahal.

Uit navraag bij de gemeente Brunssum blijkt dat reeds bij de sloopmelding is aangegeven dat aan de voorgevel van de sporthal een ontluuchtingspijp uit de grond komt. Vermoedelijk betrof het hier een rioolontluchting en geen olietank. Er is geen aanvullende informatie over het aantreffen van een olietank bekend.

Sloop bebouwing in 2017

Door de gemeente Brunssum zijn de volgende stukken aangereikt in het kader van de sloop van de basisschool en de sporthal:

Asbestinventarisatierapport type A en B conform SC-540 Raadhuisstraat 123, Brunssum, BKK Bouwadvies, kenmerk 16603a.1, 11 november 2016

Bij deze asbestinventarisatie is het interieur en exterieur van de voormalige sporthal Brunnahal geïnspecteerd op aanwezige asbestverdachte materialen. Hierbij zijn behoudens flenspakkingen in de voormalige gasruimte van de kelder geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Asbestinventarisatierapport type A en B conform SC-540 Raadhuisstraat 125, Brunssum, BKK Bouwadvies, kenmerk 16603.3, 8 november 2016

Bij deze asbestinventarisatie is het interieur en exterieur van de voormalige basisschool de Trampoline geïnspecteerd op aanwezige asbestverdachte materialen. Hierbij is asbest in een rookgasafvoer, plaatmateriaal in de kelderdeur, stelkozijn en in plaatmateriaal langs de kelderwanden aangetroffen.

Aanbestedingsleidraad Meervoudig onderhandse Aanbesteding Sloop- en opruimingswerkzaamheden Basisschool de Trampoline, Gemeente Brunssum, status Definitief na Nota van Inlichting 16-12-2016
Uit deze leidraad is afgeleid dat na sloop en opruimingswerkzaamheden het braakliggend terrein laagsgewijs opgevuld, verdicht met schone grond, geëgaliseerd en ingezaaid dient te worden met gras.

Gereedmelding Sloopwerkzaamheden OBS De Trampoline, kenmerk 17020, 13 juli 2017
De firma Wolter Groep BV uit Brunssum heeft op 13 juli 2017 de totaalsloop van OBS De Trampoline gereed gemeld.

Verslag bouwoverleg project KS1709 Brunnahal te Brunssum, KS Bouwmanagement, verslagnummer 4, 20 september 2017

Uit dit verslag is afgeleid dat de vooroplevering van de sloopwerkzaamheden van de Brunnahal op 20 september 2017 heeft plaatsgevonden. Enkele resterende werkzaamheden, zoals het verwijderen van keet inclusief bijbehorende bestrating, kappen bomen, het inzaaien van het terrein, afdekken van straatkolk en het verwijderen van puin, zouden nadien nog door de aannemer worden verricht.

Kortom, uit bovenstaand verkregen informatie volgt dat na de sloop- en de bijbehorende opruimwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie de bodem geroerd is geraakt. Er is geen informatie over aangevoerde grond uit deze stukken te herleiden.

Motivatie onderzoeksaanpak

De aanpak voor wat betreft het actualiserend onderzoek is gebaseerd op de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek en bovengenoemde informatie vanuit de sloop.

Asbest in bodem

Eerst wordt een maaiveldinspectie asbest NEN5707 over de gehele locatie (groot ca. 14.700 m²) uitgevoerd om te duiden of er (lokaal) wellicht aanvullende aandacht voor asbest in bodem moet zijn. Tevens wordt een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd t.p.v. de gesloopte Brunnahal (ca. 2.000 m²), de voormalige school met omliggende verhardingen (ca. 1.850 m²) en het voormalige sport-/basketbalveld (ca. 850 m², destijds verhard met asfalt (verwijderd bij de sloop), waaronder zich een puinverharding bevond). Het is onduidelijk of deze puinverharding al dan niet is verwijderd bij de sloop. Ten behoeve van het asbest in bodemonderzoek worden in totaal 13 asbestproefgaten (30 bij 30 cm, 0,5 m diep) verdeeld over de voormalige gebouwen-basketbalveld uitgevoerd. Inclusief 3 asbest in bodemanalyses (1 per vlak) ter indicatie van aan-afwezigheid van asbest in bodem.

NEN plus PFAS

Ten behoeve van PFAS onderzoek zouden binnen een opp. van ca. 14.700 m², geredeneerd vanuit de NEN5740, strategie ONV-NL, in totaal 25 boringen nodig zijn tot wisselende diepten. Deze 25 boringen (0,5 m diep) worden als volgt verdeeld over de locatie:

- 13 stuks (waarvan in totaal 6 worden doorgezet tot 1,0 m) t.h.v. de voormalige gebouwen en basketbalveld en
- 12 stuks (waarvan in totaal 3 worden doorgezet tot 1,0 m) over het overige terrein.

Inclusief 4 analyses op PFAS (toplaag, gehele locatie) en 6 analyses op NEN5740 pakket (ter hoogte van de voormalige gebouwen-basketbalveld, zowel analyse van toplaag als van de 2^e halve meter/onderlaag).

3 Resultaten veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 16 augustus 2021 uitgevoerd. Een situatietekening van de onderzoekslocatie en situering van de boringen is weergegeven in bijlage 1. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Maaiveldinspectie asbest en visuele inspectie opgegraven materiaal

Voorafgaande aan de maaiveldinspectie is de aanwezige grasvegetatie gemaaid. Op het zichtbare maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het uitgegraven materiaal zijn visueel na beoordeling geen asbestverdachte bestanddelen aangetroffen. Lokaal zijn wel puin-, kool-, slak- en/of baksteenresten in verschillende gradaties (veelal sporen danwel zwak, lokaal matig) in de bodem aangetroffen, lokaal (boring 119) ook sporen asfaltresten.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemsamenstelling verschilt over het terrein bezien. In het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (waar boring 101 t/m 104 zich o.a. bevinden) is te zien dat de bovenlaag bestaat uit sterk zandig leem, waarin puin en kool in zwakke gradatie of sporen voorkomen. Richting de randen van dit onderzoeksgedeelte (boring 105 en 120 t/m 125) bestaat de bovenlaag uit matig grof zand met bodemvreemde bijmengingen van puin, kool en/of baksteen in een matige gradatie, zwakke gradatie of als sporen. De ondergrond (tot 1,0 m-mv) van dit noordelijke gedeelte bestaat uit leem of zand. Alleen in de westelijke hoek zijn bodemvreemde bijmengingen van zwak koolhoudend en zwak slakhoudend materiaal aangetroffen tot een diepte van 0,9 m-mv.

In het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (waar boring 106 t/m 119 zich bevinden) bestaat de bovenlaag uit matig fijn zand. Hierin kunnen kool-, en/of puinhoudend materiaal voorkomen in een zwakke gradatie of als sporen. De ondergrond (tot 1,0 m-mv) van dit zuidelijke gedeelte bestaat uit leem of zand. Alleen in noordelijke hoek, welke grenst tegen het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen van zwak koolhoudend materiaal en sporen baksteen tot 0,8 m-mv. Sporen kolen zijn aangetroffen tot een diepte van 1,0 m-mv.

4 Resultaten analytisch laboratoriumonderzoek en conclusies

In het laboratorium zijn mengmonsters van de opgeboorde bodem samengesteld. Bij de samenstelling van deze monsters is rekening gehouden met het maximaal op te mengen aantal deelmonsters, de ligging van boringen, het aanwezige bodemmateriaal en de aard en hoeveelheid aan bodemvreemde bijmengingen. Hoe de monsters zijn opgebouwd is te zien in tabel 1.

Tabel 1 opbouw analysemonsters

Analysemonster	Traject (m -mv)	bodemsoort	Bodemvreemde bijmengingen en hun gradatie	Analysepakket
Analyses asbest in bodem				
105-4	0,00 - 0,35	Matig fijn zand	Matig puin	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
111-4	0,25 - 0,50	Sterk zandig leem	Zwak kool, sporen baksteen	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AMM1-1	0,00 - 0,50	Sterk zandig leem	Zwak/sporen van puin en kolen	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AMM2-1	0,00 - 0,50	matig grof/fijn zand	Zwak/sporen puin	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	bodemsoort	Bodemvreemde bijmengingen en hun gradatie	Analysepakket
AMM3-1	0,00 - 0,50	Matig fijn zand	Zwak/sporen puin en kolen	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
Analyses NEN5740 parameters en/of PFAS				
MM01	0,00 - 0,50	Sterk zandig leem	Zwak/sporen van puin en kolen	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM02	0,00 - 0,50	matig grof/fijn zand	Zwak/sporen van puin en kolen Matig puin	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM03	0,25 - 0,90	Sterk zandig leem	Zwak puin, zwak slakken, zwak/sporen kolen	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM04	0,35 - 1,00	Sterk zandig leem	-	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM05	0,50 - 1,00	Sterk zandig leem, matig fijn zand	-	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM06	0,30 - 1,00	Matig fijn/grof zand	Sporen/zwak kolen, sporen baksteen	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM07	0,00 - 0,50	Matig fijn zand	Zwak/sporen kolen, baksteen en puin	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
MM08	0,10 - 0,70	Matig fijn zand	Sporen/zwak kolen en baksteen Sporen asfalt en slakken	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en indicatief aan het Besluit Bodemkwaliteit (BBK). Verder zijn de analyseresultaten getoetst aan de toetsingsnormen uit het tijdelijke handelingskader PFAS (8 juli 2019) voor grond op de landbodem boven grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. In tabel 2 zijn de getoetste resultaten weergegeven: met betrekking tot de PFAS-analyses zijn de separate PFAS benoemd waarbij de bepalingsgrens is overschreden. Gelet op het gemeten organisch stofgehalte (<10%) is geen bodemtypecorrectie uitgevoerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 en de toetsingstabellen in bijlage 4.

Tabel 2 Analyseresultaten bodemmateriaal

Analyse-monster	Deelmonsters Traject (m -mv)	Textuur, zintuiglijke bijzonderheden	PFAS in de bodem		Kritische parameters o.b.v. BOSANIS en BKZ	Conclusie indicatieve herbruikbaarheid grond (inclusief toetsing PFAS)					
			Verhoogde PFAS (in µg/kg ds)	Conclusie indicatieve herbruikbaarheid							
Bovenlaag binnen voorvalige bebouwing-verhardingen											
MM01	101 (0,00 - 0,50)	Sterk zandig leem	Landbouw/natuur	PFOA (0,35) PFOS (0,76)	-	Klasse wonen					
	102 (0,00 - 0,50)										
	103 (0,00 - 0,50)										
	104 (0,00 - 0,50)										
	105 (0,00 - 0,35)	matig grof/fijn zand	Landbouw/natuur	PFOA (0,14) PFOS (0,14)	-	Altijd toepasbaar					
	106 (0,00 - 0,50)										
	107 (0,00 - 0,50)										
	108 (0,00 - 0,50)										
	109 (0,00 - 0,50)										
	110 (0,00 - 0,40)										
111 (0,00 - 0,25)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	PFOA (0,18) PFOS (0,36)	-	Altijd Toepasbaar						
112 (0,00 - 0,50)											
113 (0,00 - 0,50)											
114 (0,00 - 0,15)											
115 (0,00 - 0,50)											
116 (0,00 - 0,25)											
MM07	117 (0,00 - 0,50)	Matig fijn zand	Landbouw/natuur	PFOA (0,18) PFOS (0,36)	-	Altijd Toepasbaar					
	118 (0,00 - 0,30)										
	119 (0,00 - 0,20)										
	121 (0,00 - 0,15)										
	122 (0,00 - 0,40)										
	124 (0,00 - 0,20)										
	125 (0,00 - 0,20)										
	119 (0,20 - 0,50)						Matig fijn zand	Landbouw/natuur	PFOA (0,23) PFOS (0,28)	-	Altijd toepasbaar
	120 (0,20 - 0,50)										
	121 (0,15 - 0,50)										
122 (0,40 - 0,50)											
123 (0,10 - 0,50)											
124 (0,20 - 0,70)											
125 (0,20 - 0,50)											

Analyse-monster	Deelmonsters Traject (m -mv)	Textuur, zintuiglijke bijzonderheden	PFAS in de bodem		Kritische parameters o.b.v. BOSANIS en BKZ		Conclusie indicatieve herbruikbaarheid grond (inclusief toetsing PFAS)
			Verhoogde PFAS (in µg/kg ds)	Conclusie indicatieve herbruikbaarheid	> I (+index)	BBK monster-conclusie indicatief	
Onderlaag m.n. binnen voormalige bebouwing-verhardingen							
MM03	101 (0,50 - 0,90) 110 (0,40 - 0,70) 111 (0,25 - 0,50)	Sterk zandig leem, kool-, baksteen- en/of slakhoudend	n.b.	n.b.	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	101 (0,90 - 1,00) 105 (0,35 - 0,70) 105 (0,70 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00) 111 (0,50 - 1,00)	Sterk zandig leem	n.b.	n.b.	-	-	Altijd toepasbaar
Onderlaag m.n. buiten voormalige bebouwing-verhardingen							
MM05	110 (0,70 - 1,00) 113 (0,50 - 1,00) 115 (0,50 - 1,00) 124 (0,70 - 1,00)	Sterk zandig leem, matig fijn zand	n.b.	n.b.	Molybdeen (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM06	118 (0,30 - 0,80) 118 (0,80 - 1,00)	Matig fijn/grof zand, kool- en/of baksteenhoudend	n.b.	n.b.	PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
Toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem <u>boven</u> grondwaterniveau en <u>buiten</u> grondwaterbeschermingsgebieden in µg/kd d.s. (Bron: Tijdelijk handelingskader PFAS –geactualiseerde versie van 3 juli 2020)							
Bodemfunctieklasse			PFOS		PFOA		
Landbouw/hatuur		1,4		1,4		1,4	
Wonen		3,0		7,0		3,0	
Industrie		3,0		7,0		3,0	

Uit het onderzoek is gebleken dat in de analytisch onderzochte laag (0,0 – 1,0 m-mv) van de gehele onderzoekslocatie plaatselijk licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen voor kobalt, molybdeen en/of PAK (10 VROM). De PFAS-metwaarden leiden niet tot een wijziging van de indicatieve classificatie conform het Besluit Bodemkwaliteit: de indicatieve herbruikbaarheid van de onderzochte bodemlaag varieert tussen kwaliteit Altijd toepasbaar en Klasse Wonen.

Achtergrondinformatie inzake de berekening van het asbestgehalte

Het totale gehalte aan asbest gemeten in een hoeveelheid monstermateriaal wordt bepaald door het gehalte van de verzamelde asbesthoudende materialen (fractie >20 mm, plaatmateriaal) op te tellen bij het gehalte aan asbest in het analysemonster (fractie <20 mm). In onderhavig onderzoek zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabel 3 zijn de asbestgehalten weergegeven voor de geanalyseerde asbestmonsters.

Tabel 3 Bepaling asbestgehaltenes (mg/kg ds)

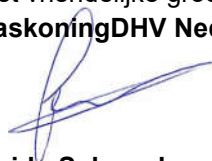
Inspectie- gat	Breedte, lengte, diepte inspectiegat (Ø: cm), (D: m-mv)			Traject (m-mv)	Grond- soort	Waargenomen bijzonderheden	Asbest- verdacht materiaal (gram)	Analyse- monster	Conc. Fijn materiaal Mg/kg ds	Berekende conc. Asbest Mg/kg ds	Toetsing Wbb
101	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Leem	5% puin	0	Amm1	<2	0	<1
102	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Leem	1% puin	0				
103	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Leem	1% puin	0				
104	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Leem	5% puin	0				
105	0,33	0,33	0,50	0,00-0,35	Zand	10% puin	0	105-4	<2	0	<1
106	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Zand	1% puin	0	Amm3	<2	0	<1
107	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Zand	1% puin	0				
108	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Zand	1% puin	0				
109	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Zand	5% puin	0				
110	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Zand	1% puin	0				
111	0,33	0,33	0,50	0,00-0,25	Zand	5% puin	0	Amm2	<2	0	<1
112	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Zand	1% puin	0				
113	0,33	0,33	0,50	0,00-0,50	Zand	1% puin	0				
111	0,33	0,33	0,50	0,25-0,50	Leem	1% puin	0	111-4	<2	0	<1

Asbest is analytisch niet in de onderzochte analysemonsters van de laag 0,0 – 0,5 m-mv aangetroffen.

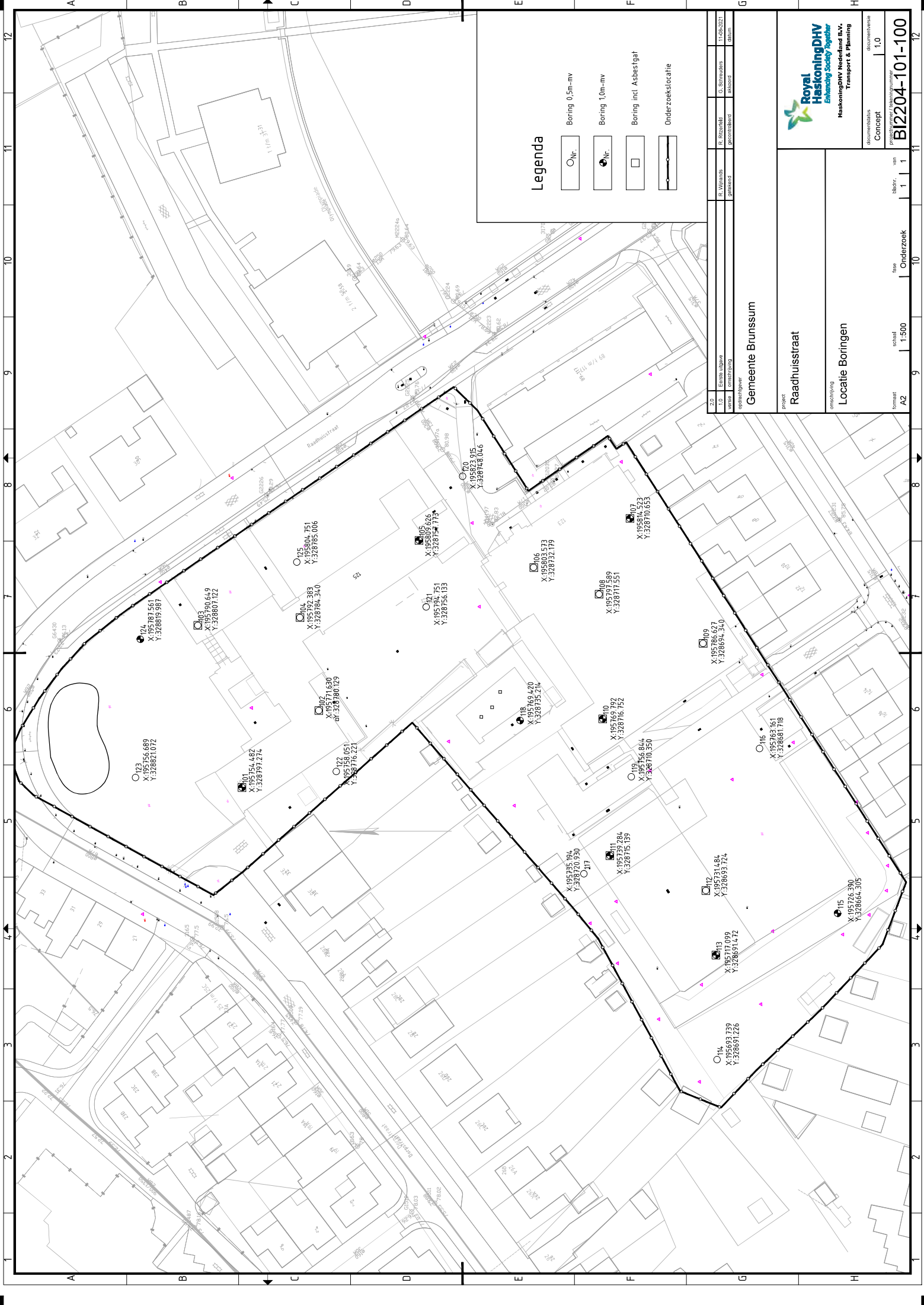
De onderzoeksresultaten vormen geen reden tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Mocht u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen of opmerkingen hebben, dan vernemen wij deze uiteraard graag. U kunt hiervoor contact opnemen met de heer Guido Schreuders, telefonisch bereikbaar op +31 6 52 36 19 82.





Met vriendelijke groet,
HaskoningDHV Nederland B.V.



Guido Schreuders
Projectleider Bodem
Mobility & Infrastructure



Legenda

-  Boring 0,5m-mw
-  Boring 1,0m-mw
-  Boring incl. Asbestgig
-  Onderzoekslocatie

2.0		R. Muijans		G. Scheffers		11-05-2021	
1.0		R. Rietveld		geometrie		datum	
opdrachtgever		Gemeente Brunssum		documentnaam		1.0	
project		Raadhuisstraat		projectnummer / tekeningnummer		BI2204-101-100	
omschrijving		Locatie Boringen		bladnr.		1 1 1	
formaat		A2		schaal		1:500	
				fase		Onderzoek	



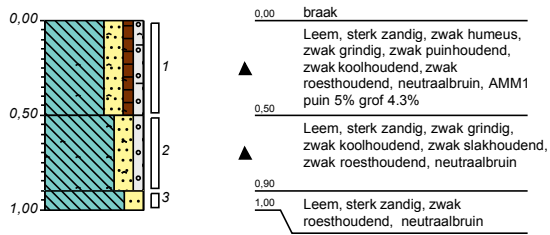
documentnaam
1.0
projectnummer / tekeningnummer
BI2204-101-100

Bijlage 2:

Titel: Boorprofielbeschrijvingen

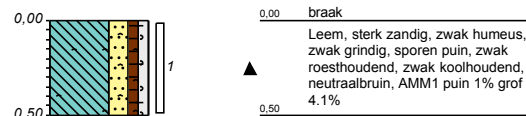
Boring: 101

X-coördinaat: 195754,00
Y-coördinaat: 328797,00
Datum: 16-8-2021



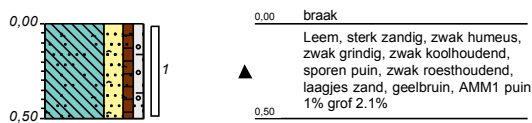
Boring: 102

X-coördinaat: 195771,00
Y-coördinaat: 328780,00
Datum: 16-8-2021



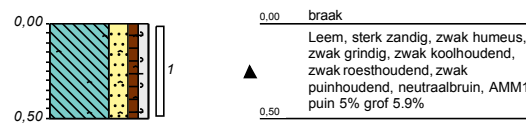
Boring: 103

X-coördinaat: 195790,00
Y-coördinaat: 328807,00
Datum: 16-8-2021



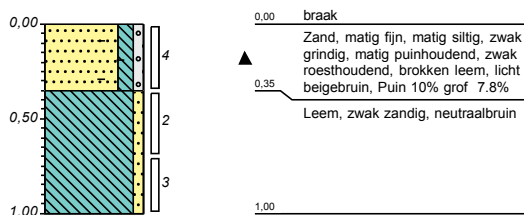
Boring: 104

X-coördinaat: 195792,00
Y-coördinaat: 328784,00
Datum: 16-8-2021



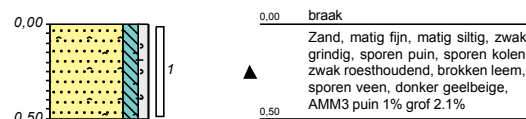
Boring: 105

X-coördinaat: 195809,00
Y-coördinaat: 328757,00
Datum: 16-8-2021



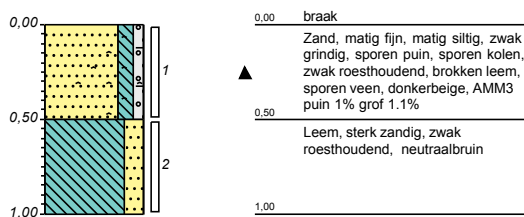
Boring: 106

X-coördinaat: 195803,00
Y-coördinaat: 328732,00
Datum: 16-8-2021



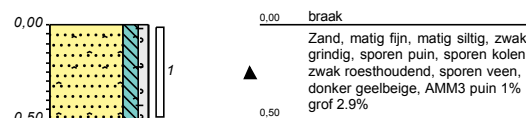
Boring: 107

X-coördinaat: 195814,00
Y-coördinaat: 328710,00
Datum: 16-8-2021



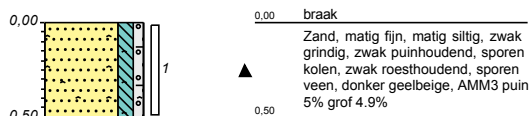
Boring: 108

X-coördinaat: 195797,00
Y-coördinaat: 328717,00
Datum: 16-8-2021



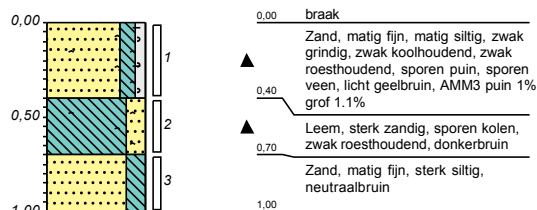
Boring: 109

X-coördinaat: 195786,00
Y-coördinaat: 328694,00
Datum: 16-8-2021



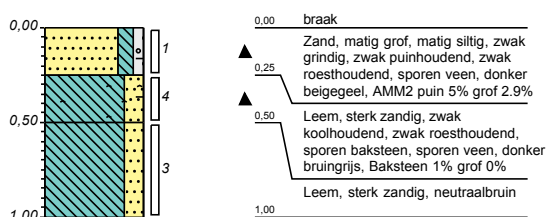
Boring: 110

X-coördinaat: 195769,00
Y-coördinaat: 328716,00
Datum: 16-8-2021



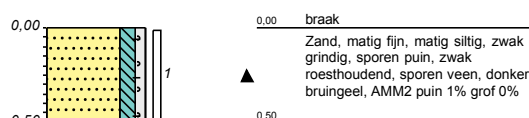
Boring: 111

X-coördinaat: 195739,00
Y-coördinaat: 328715,00
Datum: 16-8-2021



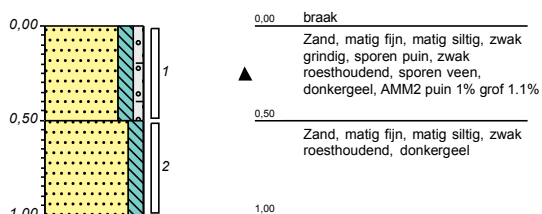
Boring: 112

X-coördinaat: 195731,00
Y-coördinaat: 328693,00
Datum: 16-8-2021



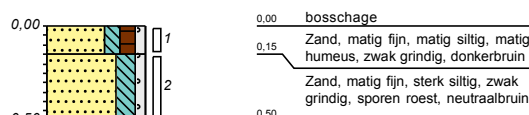
Boring: 113

X-coördinaat: 195717,00
Y-coördinaat: 328691,00
Datum: 16-8-2021



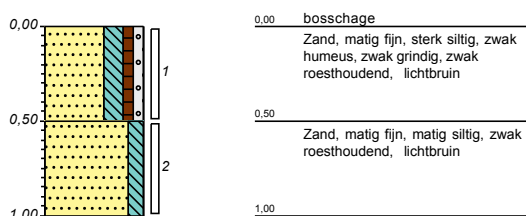
Boring: 114

X-coördinaat: 195699,00
Y-coördinaat: 328697,00
Datum: 16-8-2021



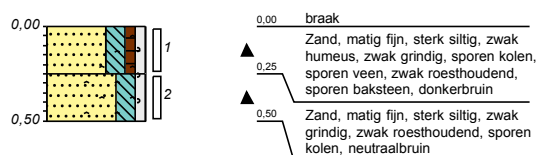
Boring: 115

X-coördinaat: 195726,00
Y-coördinaat: 328664,00
Datum: 16-8-2021



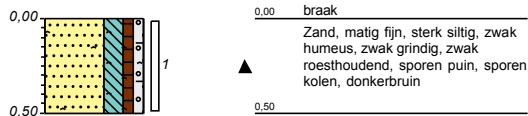
Boring: 116

X-coördinaat: 195763,00
Y-coördinaat: 328681,00
Datum: 16-8-2021



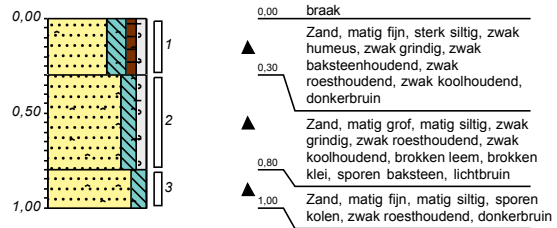
Boring: 117

X-coördinaat: 195735,00
Y-coördinaat: 328720,00
Datum: 16-8-2021



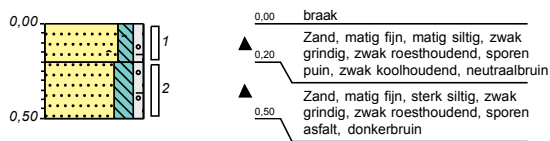
Boring: 118

X-coördinaat: 195769,00
Y-coördinaat: 328735,00
Datum: 16-8-2021



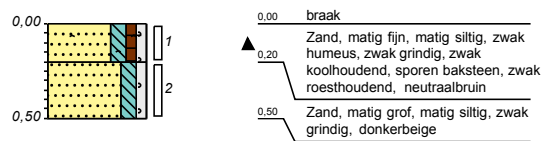
Boring: 119

X-coördinaat: 195756,00
Y-coördinaat: 328710,00
Datum: 16-8-2021



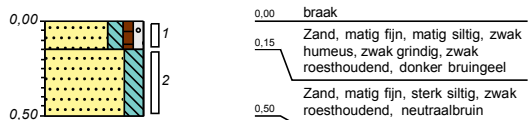
Boring: 120

X-coördinaat: 195823,00
Y-coördinaat: 328748,00
Datum: 16-8-2021



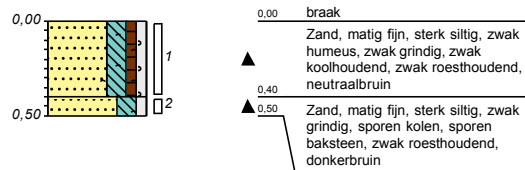
Boring: 121

X-coördinaat: 195794,00
Y-coördinaat: 328756,00
Datum: 16-8-2021



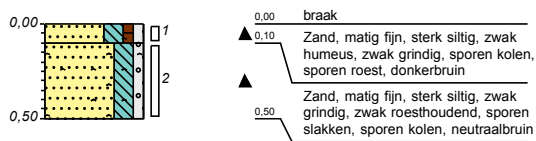
Boring: 122

X-coördinaat: 195758,00
Y-coördinaat: 328776,00
Datum: 16-8-2021



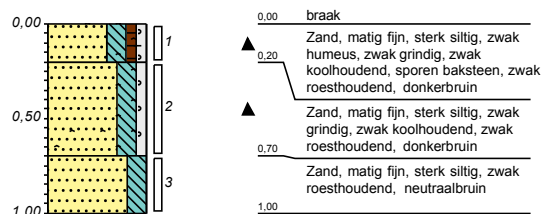
Boring: 123

X-coördinaat: 195756,00
Y-coördinaat: 328821,00
Datum: 16-8-2021



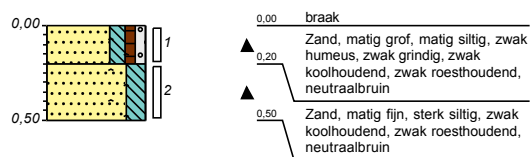
Boring: 124

X-coördinaat: 195787,00
Y-coördinaat: 328819,00
Datum: 16-8-2021



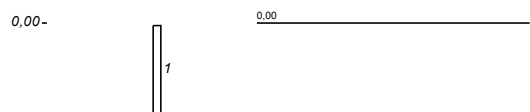
Boring: 125

X-coördinaat: 195804,00
Y-coördinaat: 328785,00
Datum: 16-8-2021



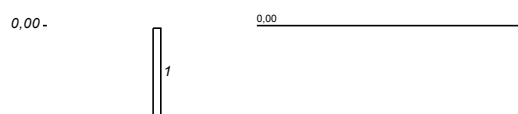
Boring: AMM2

Datum: 16-8-2021



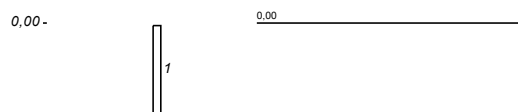
Boring: AMM1

Datum: 16-8-2021



Boring: AMM3

Datum: 16-8-2021



Bijlage 3:

Titel: Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
R. Ritzerfeld

Datum 25.08.2021
Relatiernr 35004764
Opdrachtnr. 1073024

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BI2204-101-100 Raadhuisstraat te Brunssum
Opdrachtacceptatie 19.08.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Wimmer', is written over a light blue horizontal line.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
646085	16.08.2021	MM01
646090	16.08.2021	MM02
646100	16.08.2021	MM03
646104	16.08.2021	MM04
646110	16.08.2021	MM05

Eenheid	646085 MM01	646090 MM02	646100 MM03	646104 MM04	646110 MM05
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	++	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	85,6	86,2	85,0	85,4	86,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,6	7,6	5,9	20	8,3
---	----------------	------	-----	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,6 ^{x)}	0,5 ^{x)}	1,6 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	0,4 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	61	20	43	56	31
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	<0,20	0,23	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,4	<3,0	5,9	7,7	5,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	<5,0	7,9	8,5	5,9
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	<10	15	11	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,9	<1,5	<1,5	2,8
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	13	5,2	9,9	16	8,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	<20	41	36	24

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,086	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,48	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,33	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,40	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	1,0	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,99	0,088	<0,050	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,30	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,0 ^{#)}	0,40 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
646115	16.08.2021	MM06
646118	16.08.2021	MM07
646129	16.08.2021	MM08

Eenheid	646115 MM06	646118 MM07	646129 MM08
---------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	--	--	
S	Droge stof	%	88,1	87,9	86,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	8,0	--	--
---	----------------	------	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,4 ^{x)}	--	--
---	-----------------	------	-------------------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	--	--
---	--------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,8	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,1	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	--
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	6,4	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,14	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,31	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,28	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,34	--	--
S	Fenantheen	mg/kg Ds	0,69	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,79	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,20	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,10	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,2	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	--	--
---	------------------------------	----------	-----	----	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "S".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

Eenheid	646085 MM01	646090 MM02	646100 MM03	646104 MM04	646110 MM05
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	8 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	--	--	--
Perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	0,3	<0,1	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorocctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 4 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

Eenheid	646115 MM06	646118 MM07	646129 MM08
---------	----------------	----------------	----------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ⁾	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ⁾	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ⁾	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ⁾	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ⁾	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ⁾	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	--

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorocctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ") " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

	Eenheid	646085 MM01	646090 MM02	646100 MM03	646104 MM04	646110 MM05
Perfluorverbindingen						
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,28	<0,10	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,35 #)	0,14 #)	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,58	<0,10	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,18	<0,10	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,76	0,14 #)	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " #) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

	Eenheid	646115 MM06	646118 MM07	646129 MM08
Perfluorverbindingen				
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	0,11	0,16
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	0,18 #)	0,23 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	0,29	0,21
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	0,36 #)	0,28 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Opmerking monster(s)

646085 : MM01
646090 : MM02
646100 : MM03
646104 : MM04
646110 : MM05
646115 : MM06

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

646085 : MM01
646090 : MM02
646100 : MM03
646104 : MM04
646110 : MM05
646115 : MM06

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.08.2021

Einde van de analyses: 25.08.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1073024 Bodem / Eluaat

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluoropentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA)
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluormonaan zuur (PFNA) Perfluordeciaan zuur (PFDA)
Perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS) Perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS) Perfluorocetaan zuur lineair (PFOA)
Perfluorocetaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocetaan zuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorocetaan sulfon zuur lineair (PFOS) Perfluorocetaan sulfon zuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDoA)
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluorocetadecaan zuur (PFODA)
Perfluoropentaan sulfon zuur (PFPeS) Perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)
Perfluordeciaan sulfon zuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetaan sulfon zuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)
Perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocetaan sulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorocetaan sulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorocetaan sulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2204-101-100	Begin van de analyses:	19.08.2021
Projectnaam	Raadhuisstraat te Brunssum	Einde van de analyses:	25.08.2021
AL-West Opdrachtnummer	1073024		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
646085	AG3447049E	102	16.08.21	19.08.21
646085	AG34470528	103	16.08.21	19.08.21
646085	AG3447056C	101	16.08.21	19.08.21
646085	AG3447409E	104	16.08.21	19.08.21
646090	AG34470506	106	16.08.21	19.08.21
646090	AG3447054A	105	16.08.21	19.08.21
646090	AG3447414A	107	16.08.21	19.08.21
646090	AG3447796N	111	16.08.21	19.08.21
646090	AG3836936L	108	16.08.21	19.08.21
646090	AG3836938N	109	16.08.21	19.08.21
646090	AG3836940G	110	16.08.21	19.08.21
646090	AG3837711D	112	16.08.21	19.08.21
646090	AG3837713F	113	16.08.21	19.08.21
646100	AG34474117	101	16.08.21	19.08.21
646100	AG3447679N	110	16.08.21	19.08.21
646100	AG3837717J	111	16.08.21	19.08.21
646104	AG34470517	105	16.08.21	19.08.21
646104	AG34474139	105	16.08.21	19.08.21
646104	AG3447681G	107	16.08.21	19.08.21
646104	AG3447683I	111	16.08.21	19.08.21
646104	AG3447832E	101	16.08.21	19.08.21
646110	AG3447677L	115	16.08.21	19.08.21
646110	AG3447682H	110	16.08.21	19.08.21
646110	AG3447837J	113	16.08.21	19.08.21
646110	AG3837724H	124	17.08.21	19.08.21
646115	AG3447680F	118	16.08.21	19.08.21
646115	AG3447684J	118	16.08.21	19.08.21
646118	AG3447675J	116	16.08.21	19.08.21
646118	AG3447676K	115	16.08.21	19.08.21
646118	AG3447685K	119	16.08.21	19.08.21
646118	AG3447686L	118	16.08.21	19.08.21
646118	AG3447692I	114	16.08.21	19.08.21
646118	AG3447693J	117	16.08.21	19.08.21
646118	AG3837725I	122	17.08.21	19.08.21
646118	AG3837727K	124	17.08.21	19.08.21
646118	AG3837734I	121	17.08.21	19.08.21
646118	AG3837739N	125	17.08.21	19.08.21

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

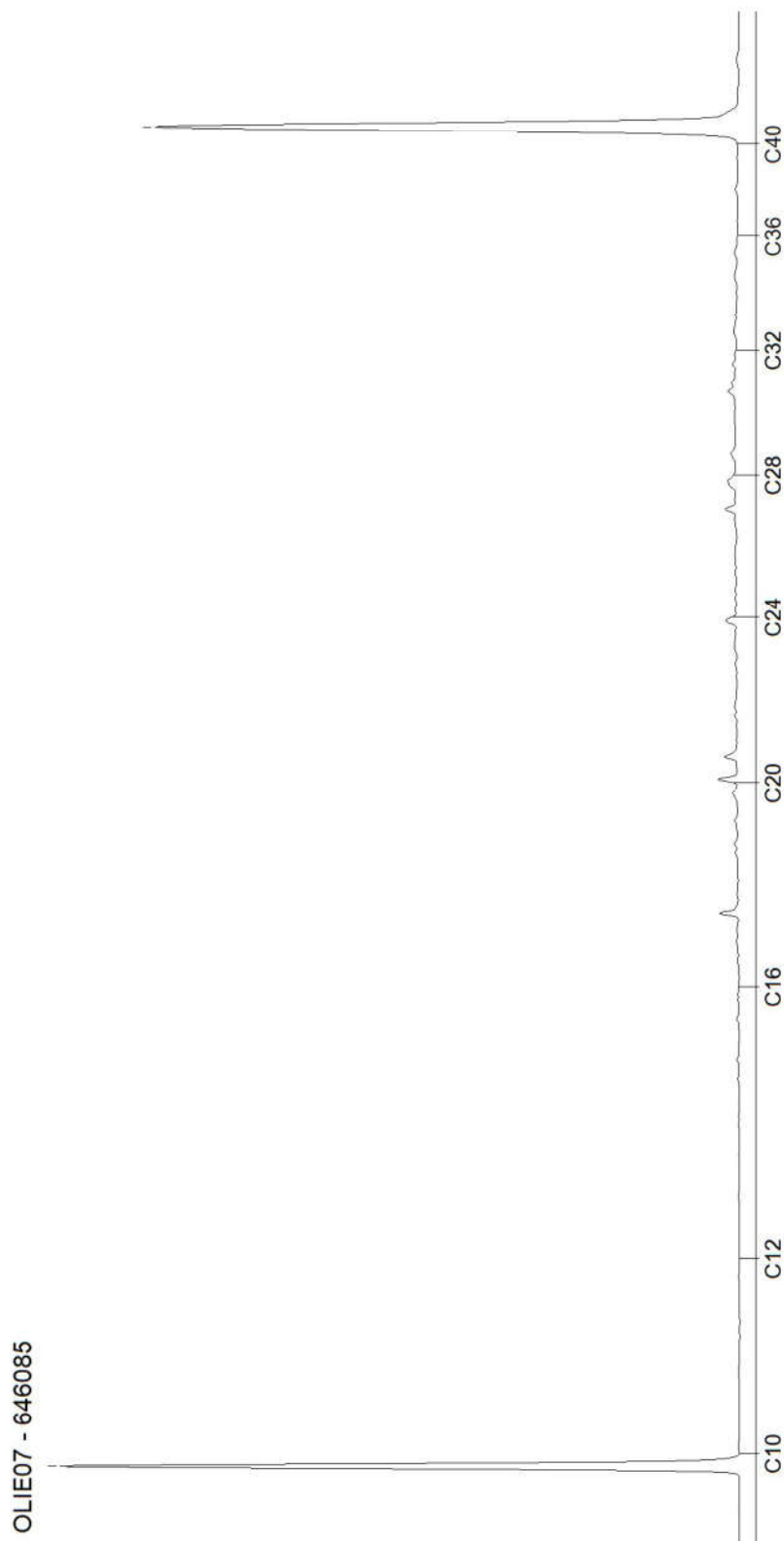
Projectnummer	BI2204-101-100	Begin van de analyses:	19.08.2021
Projectnaam	Raadhuisstraat te Brunssum	Einde van de analyses:	25.08.2021
AL-West Opdrachtnummer	1073024		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstemame	Aanlevering
646129	AG3447687M	119	16.08.21	19.08.21
646129	AG3837721E	120	17.08.21	19.08.21
646129	AG3837723G	121	17.08.21	19.08.21
646129	AG3837726J	125	17.08.21	19.08.21
646129	AG3837729M	122	17.08.21	19.08.21
646129	AG3837732G	124	17.08.21	19.08.21
646129	AG3837738M	123	17.08.21	19.08.21

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1073024, Analysis No. 646085, created at 23.08.2021 09:22:53
Monster beschrijving: MM01

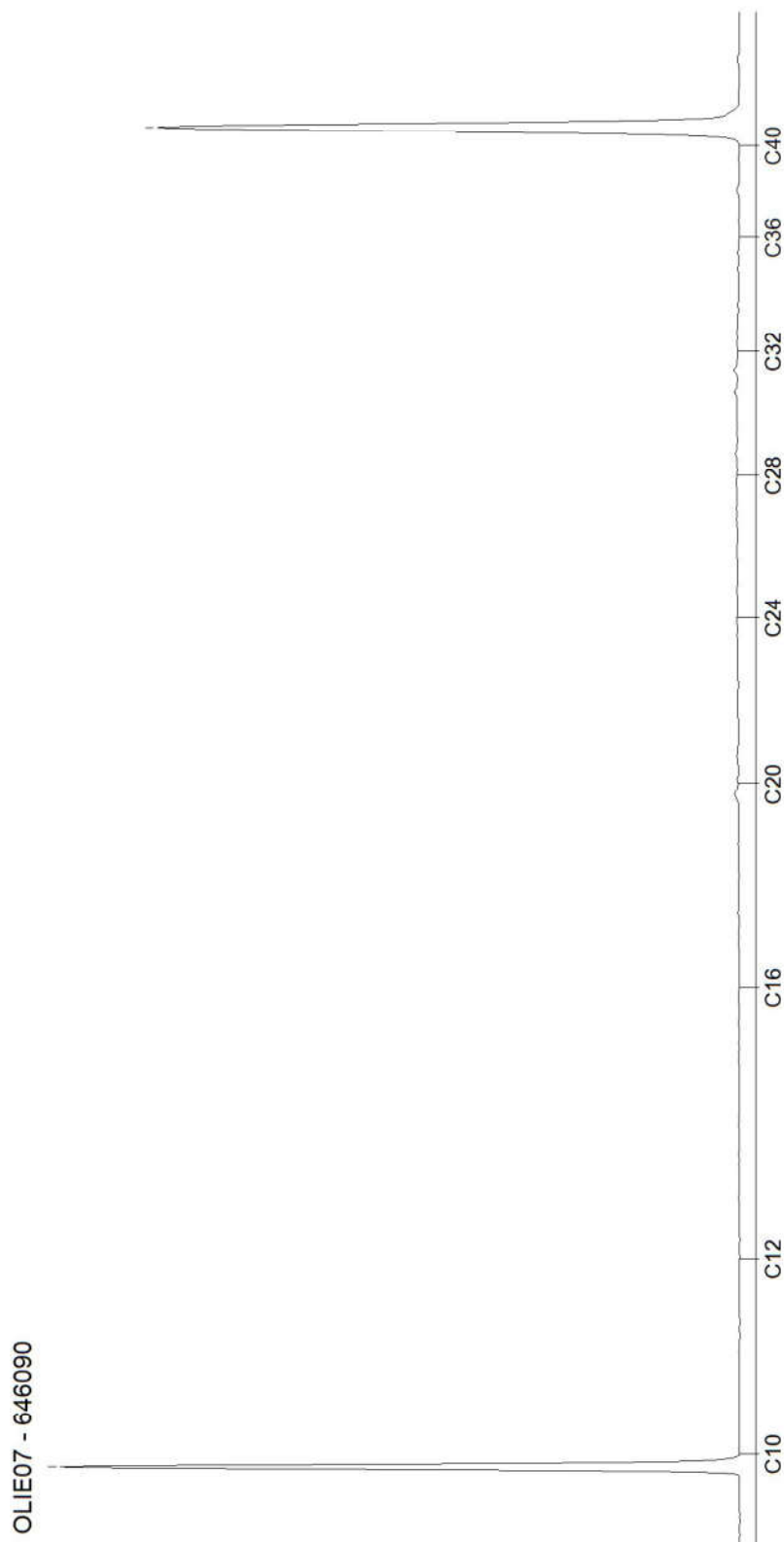


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1073024, Analysis No. 646090, created at 23.08.2021 09:22:53

Monster beschrijving: MM02

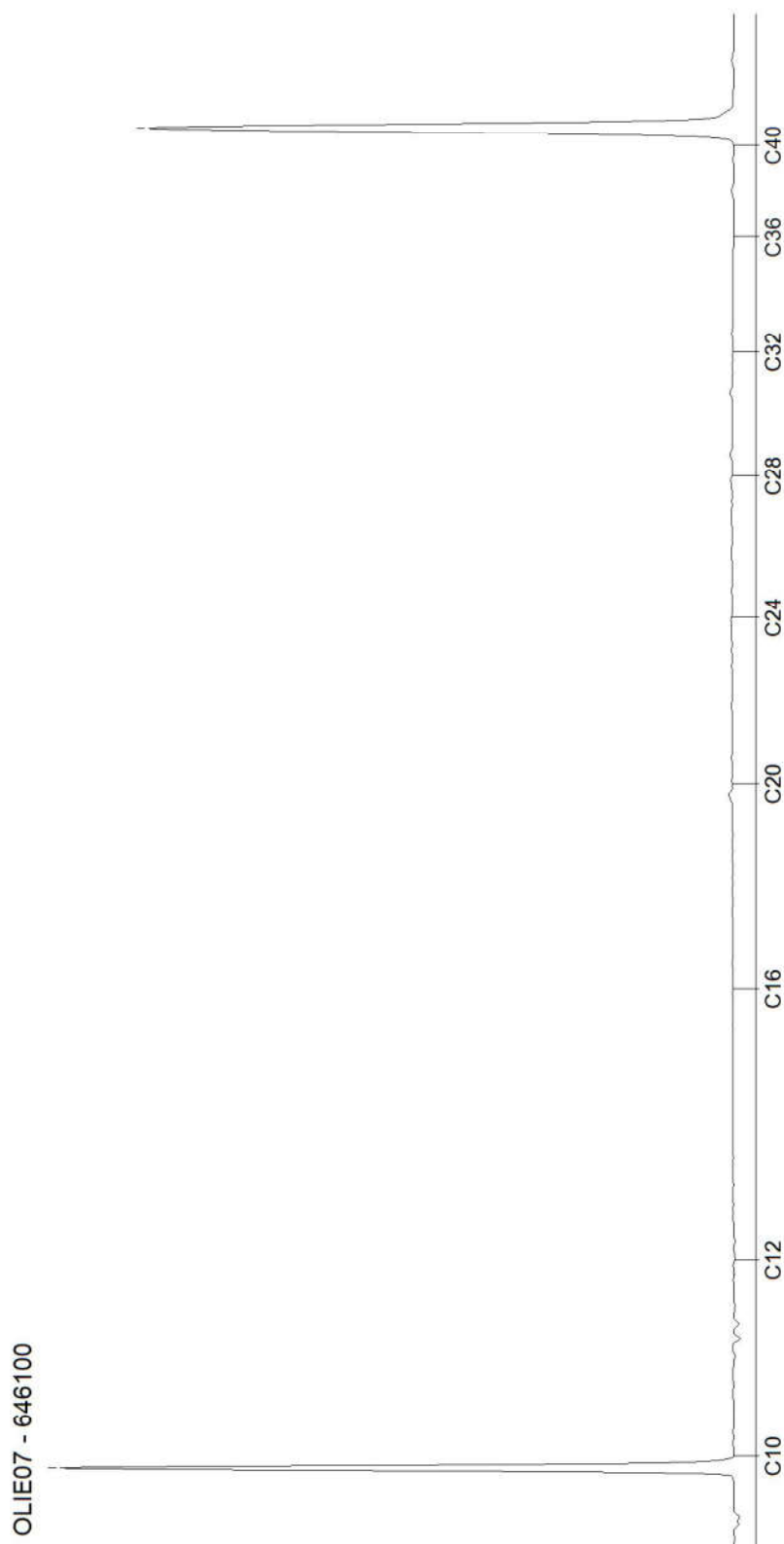


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1073024, Analysis No. 646100, created at 23.08.2021 09:22:53

Monster beschrijving: MM03

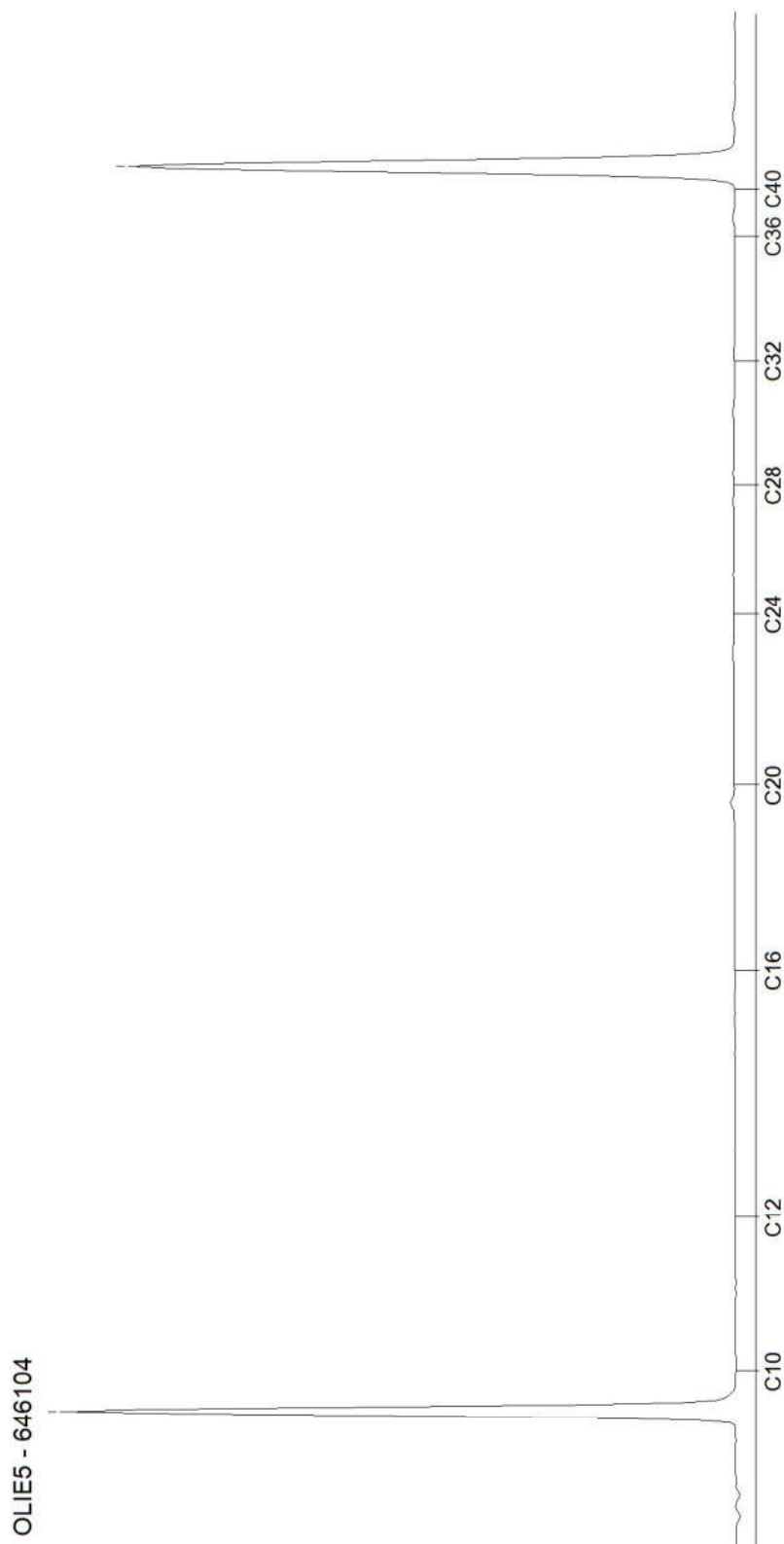


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1073024, Analysis No. 646104, created at 23.08.2021 07:34:36

Monster beschrijving: MM04

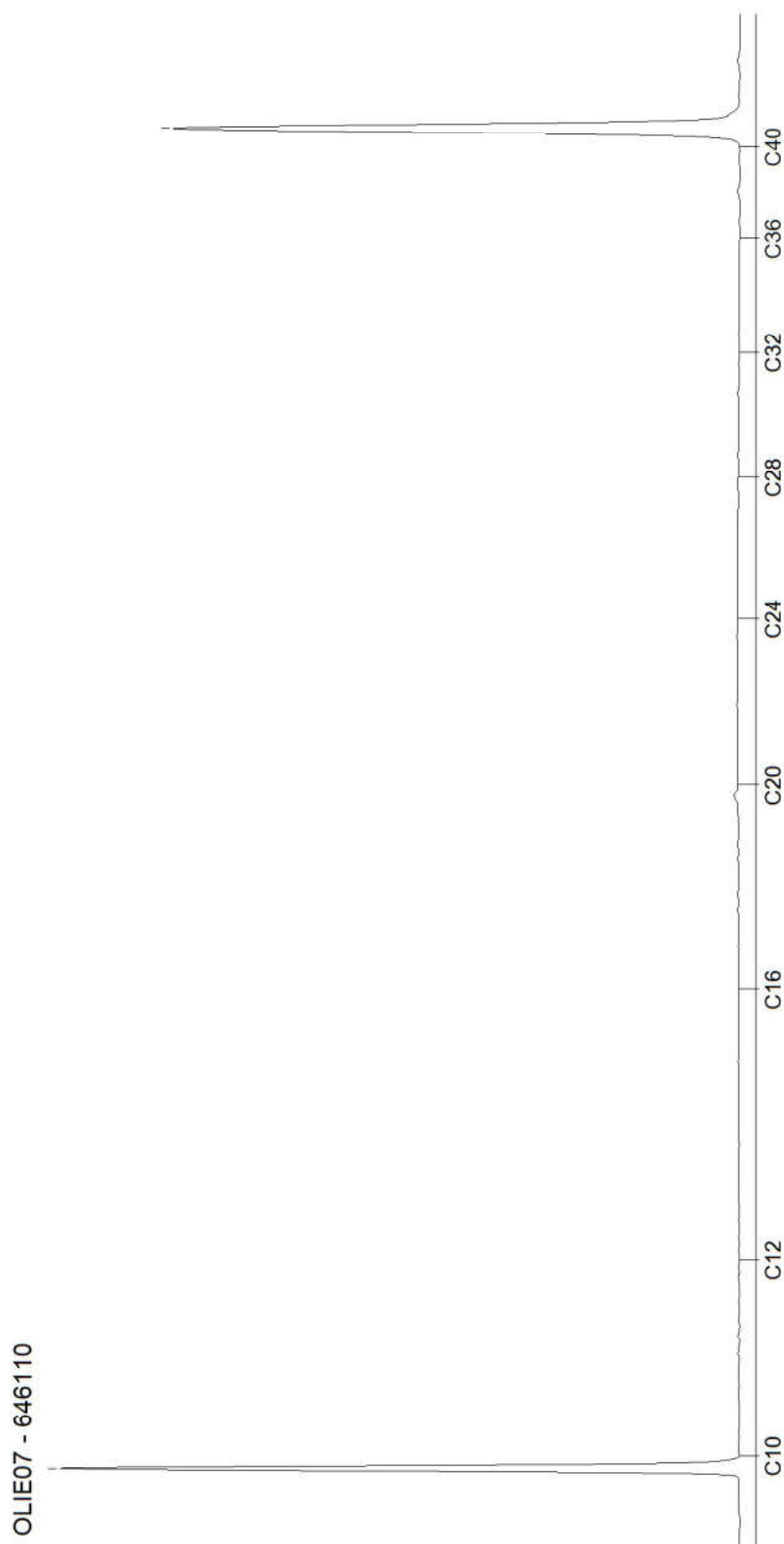


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1073024, Analysis No. 646110, created at 23.08.2021 09:22:53

Monster beschrijving: MM05

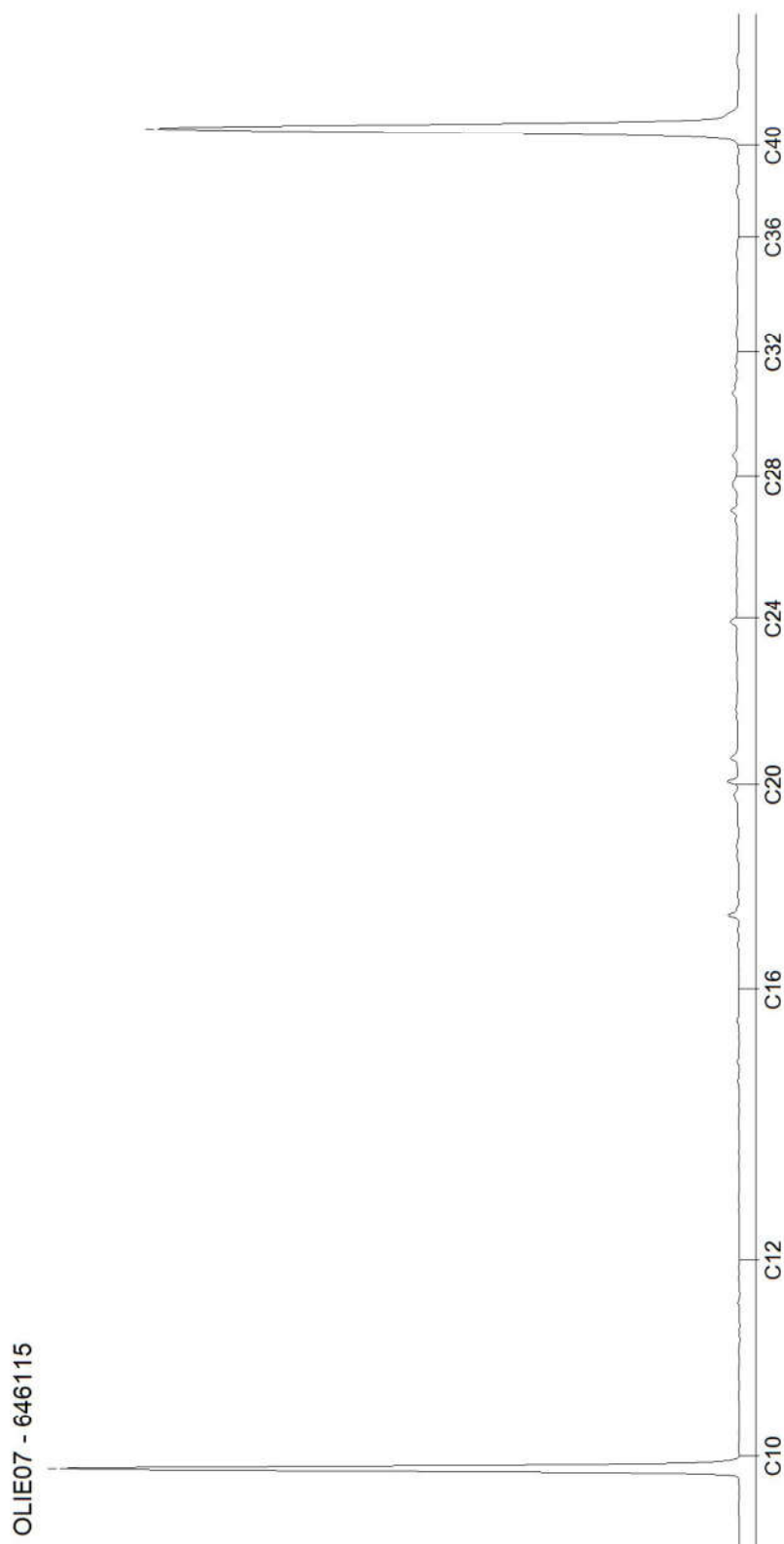


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1073024, Analysis No. 646115, created at 23.08.2021 09:22:53

Monster beschrijving: MM06



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
R. Ritzerfeld

Datum 24.08.2021
Relatiernr 35004764
Opdrachtnr. 1072622

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1072622 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BI2204-101-100 Raadhuisstraat te Brunssum
Opdrachtacceptatie 19.08.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jan Godlieb', is written over a light blue horizontal line.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1072622 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
643455	16.08.2021	105-4
643456	16.08.2021	111-4
643457	16.08.2021	AMM1-1
643458	16.08.2021	AMM2-1
643459	16.08.2021	AMM3-1

Eenheid	643455 105-4	643456 111-4	643457 AMM1-1	643458 AMM2-1	643459 AMM3-1
---------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	15362	11996	13869	13691	13916
Droge stof	%	91,3	85,9	87,6	88,1	87,9
Gemeten Serpentin	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,40	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 19.08.2021

Einde van de analyses: 24.08.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1072622 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2204-101-100	Begin van de analyses:	19.08.2021
Projectnaam	Raadhuisstraat te Brunssum	Einde van de analyses:	24.08.2021
AL-West Opdrachtnummer	1072622		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
643455	A99901218072	105	16.08.21	19.08.21
643456	A99901218071	111	16.08.21	19.08.21
643457	A99901218073	AMM1	16.08.21	19.08.21
643458	A99901218069	AMM2	16.08.21	19.08.21
643459	A99901218070	AMM3	16.08.21	19.08.21

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analysesresultaten asbest

Analist:	hyo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
643455	105-4			91,3	16823	15362

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,2	342,2	100				0	0			
4 - 8 mm	1,4	219,9	100				0	0			
2 - 4 mm	3,1	474,4	50				0	0			
1 - 2 mm	4,9	745,4	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,4	975,9	5				0	0			
< 0.5 mm	81	12483,63	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15241,43					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
643456	111-4			85,9
				Nat gewicht (g)
				13961
				Droog gewicht (g)
				11996

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,4	165,3	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	151,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,7	84,1	52				0	0			
1 - 2 mm	0,68	81,5	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	193,1	5				0	0			
< 0.5 mm	93	11204,17	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11879,77					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
643457	AMM1-1			87,6
				Nat gewicht (g)
				15832
				Droog gewicht (g)
				13869

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	2,7	100				0	0			
8 - 20 mm	2,8	385,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,8	249,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,99	137,3	52				0	0			
1 - 2 mm	0,8	110,9	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	209,9	6				0	0			
< 0.5 mm	91	12656,32	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13752,32					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analysesresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
643458	AMM2-1			88,1
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
		15548	13691	

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,6	489,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2	279,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1	136,9	52				0	0			
1 - 2 mm	0,7	95,7	22	<0.2			1	0		<0.2	0,4
0.5 mm - 1 mm	2,2	294,7	6				0	0			
< 0.5 mm	90	12277,6	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13573,8					1	0		<0.2	0,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbest cement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	0,4
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
643459	AMM3-1			87,9	15826	13916

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	2,8	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	176	100				0	0			
4 - 8 mm	0,94	130,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,57	78,7	53				0	0			
1 - 2 mm	0,48	67,1	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,1	155	6				0	0			
< 0.5 mm	95	13192,93	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13803,33					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage 4:

Titel: Toetsingstabellen

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	1,00	0,00 - 0,50	Leem	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, AMM1 puin 5% grof 4.3%
		0,50 - 0,90	Leem	zwak koolhoudend, zwak slakhoudend
102	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen puin, zwak koolhoudend, AMM1 puin 1% grof 4.1%
103	0,50	0,00 - 0,50	Leem	zwak koolhoudend, sporen puin, AMM1 puin 1% grof 2.1%
104	0,50	0,00 - 0,50	Leem	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, AMM1 puin 5% grof 5.9%
105	1,00	0,00 - 0,35	Zand	matig puinhoudend, Puin 10% grof 7.8%
106	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen kolen, sporen veen, AMM3 puin 1% grof 2.1%
107	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen kolen, sporen veen, AMM3 puin 1% grof 1.1%
108	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen kolen, sporen veen, AMM3 puin 1% grof 2.9%
109	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen veen, AMM3 puin 5% grof 4.9%
110	1,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak koolhoudend, sporen puin, sporen veen, AMM3 puin 1% grof 1.1%
		0,40 - 0,70	Leem	sporen kolen
111	1,00	0,00 - 0,25	Zand	zwak puinhoudend, sporen veen, AMM2 puin 5% grof 2.9%
		0,25 - 0,50	Leem	zwak koolhoudend, sporen baksteen, sporen veen, Baksteen 1% grof 0%
112	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen veen, AMM2 puin 1% grof 0%
113	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen veen, AMM2 puin 1% grof 1.1%
116	0,50	0,00 - 0,25	Zand	sporen kolen, sporen veen, sporen baksteen
		0,25 - 0,50	Zand	sporen kolen
117	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen kolen
118	1,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
		0,30 - 0,80	Zand	zwak koolhoudend, sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Zand	sporen kolen
119	0,50	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin, zwak koolhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	sporen asfalt
120	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak koolhoudend, sporen baksteen
122	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak koolhoudend
		0,40 - 0,50	Zand	sporen kolen, sporen baksteen
123	0,50	0,00 - 0,10	Zand	sporen kolen
		0,10 - 0,50	Zand	sporen slakken, sporen kolen
124	1,00	0,00 - 0,20	Zand	zwak koolhoudend, sporen baksteen
		0,20 - 0,70	Zand	zwak koolhoudend
125	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak koolhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	zwak koolhoudend

Tabel 2: Monsteselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM02	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,35) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,40) 111 (0,00 - 0,25) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM03	0,25 - 0,90	101 (0,50 - 0,90) 110 (0,40 - 0,70) 111 (0,25 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM04	0,35 - 1,00	101 (0,90 - 1,00) 105 (0,35 - 0,70) 105 (0,70 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00) 111 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM05	0,50 - 1,00	110 (0,70 - 1,00) 113 (0,50 - 1,00) 115 (0,50 - 1,00) 124 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM06	0,30 - 1,00	118 (0,30 - 0,80) 118 (0,80 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM07	0,00 - 0,50	114 (0,00 - 0,15) 115 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,25) 117 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,30) 119 (0,00 - 0,20) 121 (0,00 - 0,15) 122 (0,00 - 0,40) 124 (0,00 - 0,20) 125 (0,00 - 0,20)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
MM08	0,10 - 0,70	119 (0,20 - 0,50) 120 (0,20 - 0,50) 121 (0,15 - 0,50) 122 (0,40 - 0,50) 123 (0,10 - 0,50) 124 (0,20 - 0,70) 125 (0,20 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM01	0,00 - 0,50	Kobalt (0,02) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse wonen
MM02	0,00 - 0,50	Molybdeen (-)	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,25 - 0,90	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	0,35 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,50 - 1,00	Molybdeen (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,30 - 1,00	PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
MM07	0,00 - 0,50	-	-	
MM08	0,10 - 0,70	-	-	

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01		
Certificaatcode		1073024		
Boring(en)		101, 102, 103, 104		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,60		
Lutum	% ds	5,60		
Datum van toetsing		7-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,6		
Lutum	%	5,6		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	61	163 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,46	-0,01
Ijzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,7	0,02
Koper	mg/kg ds	10	18	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	17	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	50	100	-0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,99	0,99	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48	
Chryseen	mg/kg ds	0,40	0,40	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,04	0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
PFAS				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	µg/kg ds	0,28	0,28 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,35	0,35 ⁽⁶⁾	
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM01
Certificaatcode		1073024
Boring(en)		101, 102, 103, 104
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60
Lutum	% ds	5,60
Datum van toetsing		7-9-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	0,58 0,58 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	0,18 0,18 ⁽⁶⁾
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,76 0,76 ⁽⁶⁾
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Certificaatcode		1073024			1073024			1073024		
Boring(en)		105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113			101, 110, 111			101, 105, 105, 107, 111		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,25 - 0,90			0,35 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			1,60			0,20		
Lutum	% ds	7,60			5,90			20,0		
Datum van toetsing		7-9-2021			7-9-2021			7-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,5			1,6			<0,2		
Lutum	%	7,6			5,9			20		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	20	46 ⁽⁶⁾		43	112 ⁽⁶⁾		56	67 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22 -0,03		0,23	0,37 -0,02		<0,20	<0,19 -0,03	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<4,6 -0,06		5,9	14,5 -0		7,7	9,1 -0,03	
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,1 -0,23		7,9	14,4 -0,17		8,5	10,9 -0,19	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,04 -0	
Lood	mg/kg ds	<10	<10 -0,08		15	22 -0,06		11	13 -0,08	
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9 0		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	
Nikkel	mg/kg ds	5,2	10,3 -0,38		9,9	21,8 -0,2		16	19 -0,25	
Zink	mg/kg ds	<20	<26 -0,2		41	81 -0,1		36	45 -0,16	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0			<0,025 0			<0,025 0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01	
PFAS										
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluorocetaanzuur (PFOA-lin)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾							
Perfluorocetaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾							
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾							
Perfluoromonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾							

Grondmonster		MM02	MM03	MM04
Certificaatcode		1073024	1073024	1073024
Boring(en)		105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113	101, 110, 111	101, 105, 105, 107, 111
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,25 - 0,90	0,35 - 1,00
Humus	% ds	0,50	1,60	0,20
Lutum	% ds	7,60	5,90	20,0
Datum van toetsing		7-9-2021	7-9-2021	7-9-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (EiFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode		1073024			1073024			1073024		
Boring(en)		110, 113, 115, 124			118, 118			114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 124, 125		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,30 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,40			1,40			10,00		
Lutum	% ds	8,30			8,00			25,0		
Datum van toetsing		7-9-2021			7-9-2021			7-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾		88,1	88,1 ⁽⁶⁾		87,9	87,9 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,4			1,4					
Lutum	%	8,3			8,0					
METALEN										
Barium	mg/kg ds	31	67 ⁽⁶⁾		25	55 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03			
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Kobalt	mg/kg ds	5,0	10,4	-0,03	3,8	8,1	-0,04			
Koper	mg/kg ds	5,9	10,0	-0,2	5,1	8,7	-0,21			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	10	14	-0,07			
Molybdeen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,01	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	8,2	15,7	-0,3	6,4	12,4	-0,35			
Zink	mg/kg ds	24	43	-0,17	33	60	-0,14			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10	0,10				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,14	0,14				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,69	0,69				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,79	0,79				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,31	0,31				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,34	0,34				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,28	0,28				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,16	0,16				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,15	0,15				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,20	0,20				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		3,16	0,04			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01			
PFAS										
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	µg/kg ds							0,11	0,11 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds							<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds							0,18	0,18 ⁽⁶⁾	
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds							0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM05	MM06	MM07
Certificaatcode		1073024	1073024	1073024
Boring(en)		110, 113, 115, 124	118, 118	114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 124, 125
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,30 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,40	1,40	10,00
Lutum	% ds	8,30	8,00	25,0
Datum van toetsing		7-9-2021	7-9-2021	7-9-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	
Perfluortridecaanuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortetradecaanuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexadecaanuur PFHxDA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctadecaanuur (PFODA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds			0,29 0,29 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds			<0,10 0,07 ⁽⁶⁾
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds			0,36 0,36 ⁽⁶⁾
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM08	
Certificaatcode		1073024	
Boring(en)		119, 120, 121, 122, 123, 124, 125	
Traject (m -mv)		0,10 - 0,70	
Humus	% ds	10,00	
Lutum	% ds	25,0	
Datum van toetsing		7-9-2021	
Monsterconclusie			
		Meetw	GSSD
		Index	
OVERIG			
Droge stof	%	86,6	86,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%		
Lutum	%		
PFAS			
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	µg/kg ds	0,16	0,16 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,23	0,23 ⁽⁶⁾
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	0,21	0,21 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,28	0,28 ⁽⁶⁾
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	
Humus (% ds)		1,60	
Lutum (% ds)		5,60	
Datum van toetsing		7-9-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, sporen puin, AMM1 puin 5% grof 4.3%, AMM1 puin 1% grof 4.1%, AMM1 puin 1% grof 2.1%, AMM1 puin 5% grof 5.9%	
Grondsoort		Leem	
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,6	
Lutum	%	5,6	
METALEN			
Barium	mg/kg ds	61	163 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,46
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,7
Koper	mg/kg ds	10	18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	17	25
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	13	29
Zink	mg/kg ds	50	100
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,99	0,99
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48
Chryseen	mg/kg ds	0,40	0,40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
PFAS			
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorocetaanzuur (PFOA-in)	µg/kg ds	0,28	0,28 ⁽⁶⁾
Perfluorocetaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,35	0,35 ⁽⁶⁾
Perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM01	
Humus (% ds)		1,60	
Lutum (% ds)		5,60	
Datum van toetsing		7-9-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	0,58	0,58 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	0,18	0,18 ⁽⁶⁾
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,76	0,76 ⁽⁶⁾
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Humus (% ds)		0,50		1,60		0,20	
Lutum (% ds)		7,60		5,90		20,0	
Datum van toetsing		7-9-2021		7-9-2021		7-9-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, sporen puin, sporen kolen, sporen veen, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, Puin 10% grof 7.8%, AMM3 puin 1% grof 2.1%, AMM3 puin 1% grof 1.1%, AMM3 puin 1% grof 2.9%, AMM3 puin 5% grof 4.9%, AMM2 puin 5% grof 2.9%, AMM2 puin 1% grof 0		zwak slakhoudend, zwak slakhoudend, sporen kolen, sporen baksteen, sporen veen, Baksteen 1% grof 0%			
Grondsoort		Zand		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	85,4	85,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,5		1,6		<0,2	
Lutum	%	7,6		5,9		20	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	20	46 ⁽⁶⁾	43	112 ⁽⁶⁾	56	67 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,23	0,37	<0,20	<0,19
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<4,6	5,9	14,5	7,7	9,1
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,1	7,9	14,4	8,5	10,9
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<10	15	22	11	13
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	5,2	10,3	9,9	21,8	16	19
Zink	mg/kg ds	<20	<26	41	81	36	45
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40		<0,35		<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
PFAS							
Perfluorbutaanuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
Perfluorpentaanuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
Perfluorhexaanuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
Perfluorheptaanuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
Perfluorocetaanuur (PFOA-lijn)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾				

Grondmonster		MM02	MM03	MM04
Humus (% ds)		0,50	1,60	0,20
Lutum (% ds)		7,60	5,90	20,0
Datum van toetsing		7-9-2021	7-9-2021	7-9-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Perfluorooctaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaan­zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorundecaan­zuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordodecaan­zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluortridecaan­zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluortetradecaan­zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexadecaan­zuur PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorooctadecaan­zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorbutaan­sulfonyl­zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorpentaan­sulfonyl­zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaan­sulfonyl­zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaan­sulfonyl­zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorooctaan­sulfonyl­zuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
Perfluorooctaan­sulfonyl­zuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaan­sulfonyl­zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorooctaan­sulfonyl­amide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Humus (% ds)		0,40		1,40		10,00	
Lutum (% ds)		8,30		8,00		25,0	
Datum van toetsing		7-9-2021		7-9-2021		7-9-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen			
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				zwak koolhoudend, sporen kolen		sporen kolen, sporen veen, sporen baksteen, sporen puin, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	87,9	87,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,4		1,4			
Lutum	%	8,3		8,0			
METALEN							
Barium	mg/kg ds	31	67 ⁽⁶⁾	25	55 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,22		
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		
Kobalt	mg/kg ds	5,0	10,4	3,8	8,1		
Koper	mg/kg ds	5,9	10,0	5,1	8,7		
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Lood	mg/kg ds	<10	<10	10	14		
Molybdeen	mg/kg ds	2,8	2,8	<1,5	<1,1		
Nikkel	mg/kg ds	8,2	15,7	6,4	12,4		
Zink	mg/kg ds	24	43	33	60		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10	0,10		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,14	0,14		
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,69	0,69		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,79	0,79		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,31	0,31		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,34	0,34		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,28	0,28		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,16	0,16		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15	0,15		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20	0,20		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		3,16		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123		
PFAS							
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	µg/kg ds				0,11	0,11 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds				<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds				0,18	0,18 ⁽⁶⁾	
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds				0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM05	MM06	MM07
Humus (% ds)		0,40	1,40	10,00
Lutum (% ds)		8,30	8,00	25,0
Datum van toetsing		7-9-2021	7-9-2021	7-9-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	
Samenstelling monster				
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds			0,29 0,29 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds			<0,10 0,07 ⁽⁶⁾
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds			0,36 0,36 ⁽⁶⁾
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM08	
Humus (% ds)		10,00	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		7-9-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster			
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen asfalt, sporen kolen, sporen baksteen, sporen slakken, zwak koolhoudend	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Drage stof	%	86,6	86,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%		
Lutum	%		
Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorocetaan zuur (PFOA-lin)	µg/kg ds	0,16	0,16 ⁽⁶⁾
Perfluorocetaan zuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,23	0,23 ⁽⁶⁾
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorundecaan zuur (PFUDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	0,21	0,21 ⁽⁶⁾
Perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,28	0,28 ⁽⁶⁾
Perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
Perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

- ng : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- < : kleiner dan detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
- 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000