

PIM Zuid
T.a.v. de heer R. Moonen
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geleen, 17 mei 2021

Onderwerp

Rapport PFAS en aanvullend bodemonderzoek woonwagenlocatie
Bosserveldlaan Beek

Ons kenmerk

MA210151.B01.V2.0

Behandeld door

Niels Biesmans

Uw kenmerk

-

Uw contactpersoon

-

Bijlagen

Bijlagen

Beste heer Moonen, beste Robert,

Hierbij doen wij u de resultaten van bovenstaand onderzoek toekomen.

Inleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek vormt de vraag naar een kwaliteitsverklaring van de eerder aangetroffen verhoogde gehalten aan koper in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (CSO, R195.2001, d.d. 26-06-2001) ter plaatse van boringen 002 en 016 en tevens de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een buurtvoorziening. Daarnaast is een kwaliteitsverklaring naar de stofgroep PFAS vereist.

Doel van het onderzoek is het bepalen welke toepassingsmogelijkheden eventueel vrijkomende grond heeft, getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Tijdelijk handelingskader voor de stofgroep PFAS.

Het bodemonderzoek geldt als aanvulling op het reeds uitgevoerde bodemonderzoek (Geonius Milieu B.V., MA180243.R01, Verkennend bodemonderzoek woonwagenlocatie Bosserveldlaan, d.d. 31 oktober 2018).

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat

van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

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

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

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

Beschikbare gegevens en onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie betreft de woonwagenlocatie gelegen aan de Bosserveldlaan in Beek. Het bodemonderzoek heeft betrekking op een terrein met een oppervlakte van circa 3.000 m².

Bodem

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat vooralsnog heel Nederland als verdacht gebied wordt aangemerkt. Derhalve is voor de onderzoekslocatie in principe de hypothese “verdacht” van toepassing. Aangezien PFAS diffuus voorkomt binnen heel Nederland heeft aanvullend onderzoek conform de relatief uitgebreide strategie VED-HE-NL ons inziens geen meerwaarde. Ook is binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen puntbron van PFAS te verwachten. Derhalve wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie onverdacht niet-lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740, waarbij zowel de boven- als ondergrond op PFAS wordt geanalyseerd.

In onderstaande Tabel 1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 1: onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses	
			Grond	Grondwater
Gehele locatie ONV-NL	Ca. 3.000	12 x 0,5 m-mv 3 x 2,0 m-mv	<u>Bovengrond:</u> 2 x PFAS (30 verbindingen) <u>Ondergrond:</u> 1 x PFAS (30 verbindingen)	-
Verificatie boringen 2 en 16	-	2 x 1,5 m-mv	<u>Bovengrond:</u> 3 x koper	
Buurtvoorziening ONV-NL	Ca. 300	2 x 0,5 m-mv 2 x 2,0 m-mv	<u>Bovengrond:</u> 1 x standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 1 x standaardpakket	-

Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 maart en 16 april 2021 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden

hebben uitgevoerd, de heren P. Engbers en M. Witteveen, zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 5.

Tijdens de werkzaamheden zijn maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het “Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater”.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

Bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels verhard is met klinkers en grind en deels onverhard en braakliggend. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zowel zand- als leem met sporadisch tot zwakke bijmengingen aan kolen aangetroffen. In de laag 0,0-0,05 m-mv ter plaatse van boring 006 wordt is een volledige mijnsteenlaag aangetroffen. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) bestaat uit leem met sporadisch bijmengingen aan kolen en/of baksteen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

Analyseresultaten

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

De grondmengmonsters zijn onderzocht op de stofgroep PFAS (30 verbindingen) inclusief organisch stofpercentage. In Tabel 2 is een overzicht gegeven hoe de grondmengmonsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteen en/of kolen. Het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemmonsters met sporadisch met kolen en/of baksteen geroerde bodemmonsters. Gezien het hier “homogene” bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

Toetsingskader Tijdelijk handelingskader

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

Toetsing analyseresultaten (bodem)

Bij het toetsen aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen

10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd. In Tabel 2 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 2: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	
PFAS-onderzoek										
BG1	012	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen	PFAS (30)	Som PFOS	1,5		MWW	
	004	0,00 - 0,50	Leem	zw. koolh.						
	001	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen						
	005	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen						
	002	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen						
	006	0,05 - 0,50	Leem	sp. kolen						
	015	0,00 - 0,50	Leem	sp. wortels, sp. kolen						
	014	0,00 - 0,50	Leem	sp. wortels, sp. kolen						
	013	0,00 - 0,50	Leem	sp. wortels, sp. kolen						
BG2	009	0,10 - 0,50	Zand		PFAS (30)	-	-	-	AW	
	011	0,15 - 0,40	Zand							
	008	0,12 - 0,50	Zand							
	007	0,14 - 0,50	Zand							
OG1	007	0,50 - 0,70	Leem		PFAS (30)	-	-	-	AW	
		0,70 - 1,20	Leem							
		1,20 - 1,70	Leem							
		1,70 - 2,00	Leem							
		003	0,50 - 1,00							Leem
	014	1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
		0,50 - 1,00	Leem							sp. wortels, sp. kolen, sp. baksteen
		1,00 - 1,50	Leem							sp. wortels, sp. kolen, sp. baksteen
		1,50 - 2,00	Leem							sp. wortels, sp. kolen, sp. baksteen
Buurtvoorziening										
BG1-1	102	0,00 - 0,50	Leem		St.pakket	Cadmium	0,60	*	AW	
	103	0,00 - 0,50	Leem							
	104	0,00 - 0,50	Leem							
	101	0,00 - 0,50	Leem							
OG1-1	102	0,50 - 1,00	Leem		St.pakket	-	-	-	AW	
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
	104	0,50 - 1,00	Leem							
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
Verificatie analyses koper										
016-2	016	0,20 - 0,40	Leem		Koper	Koper	58	*	MWI	
016-3	016	0,40 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. kolen	Koper	-	-	-	AW	
017-1	017	0,00 - 0,50	Leem		Koper	-	-	-	AW	

Verklaring gebruikte afkortingen

AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	PFAS (30)	: stofgroep PFAS 30 verbindingen
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	St.pakket	: standaardpakket
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	sp.	: sporen
		zw.	: zwak
		-h.	: -houdend

Conclusies

Na het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

PFAS-onderzoek

- In mengmonster BG1 overschrijdt som PFOS de maximale waarde voor “achtergrondwaarde” echter overschrijdt deze niet de maximale waarde “wonen”. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde verbindingen uit de stofgroep PFAS aangetoond. Derhalve voldoen deze mengmonsters indicatief aan de maximale waarde “achtergrondwaarde”.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Tijdelijk handelingskader blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief varieert van “achtergrondwaarde” tot “wonen”.

Buurtvoorziening

- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).
- In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).

Verificatieboringen en analyses koper

- In de laag 0,2-0,4 m-mv ter plaatse van boring 016 is maximaal een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond.
- In de overige geanalyseerde lagen zijn geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,



Niels Biesmans
Bodemadviseur



Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 6 Situatietekening

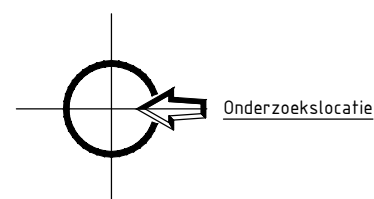
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	184.578
Y:	327.889

project Bodemonderzoek PFAS aan de Bosserveldlaan (ong.) te Beek

onderdeel topografische kaart

projectnr	MA210151	projectleider	N. Biesmans
bijlagenr	T1	getekend	N. Godschalk
datum	29-4-2021	formaat	A4

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

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

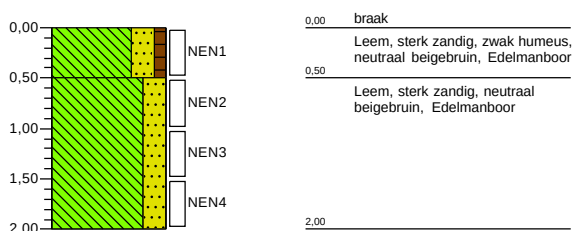
Boring: 001
Datum: 2-3-2021



Boring: 002
Datum: 2-3-2021



Boring: 003
Datum: 2-3-2021



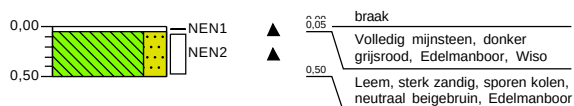
Boring: 004
Datum: 2-3-2021



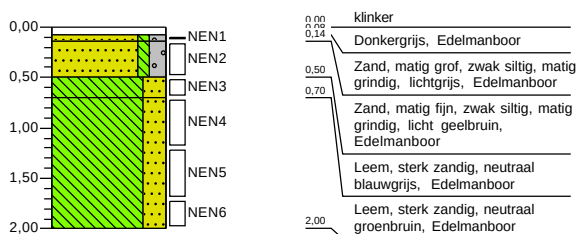
Boring: 005
Datum: 2-3-2021



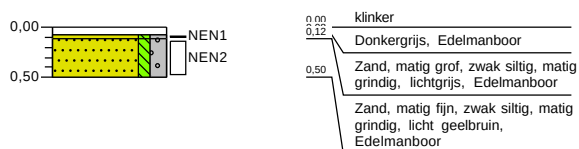
Boring: 006
Datum: 2-3-2021



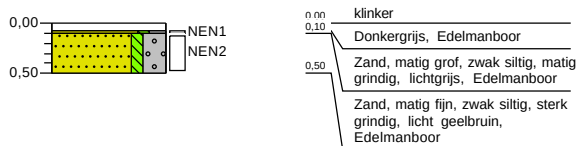
Boring: 007
Datum: 2-3-2021



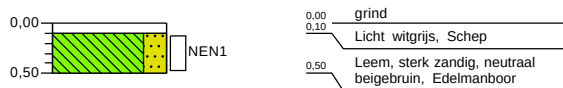
Boring: 008
Datum: 2-3-2021



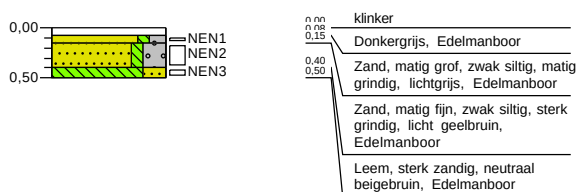
Boring: 009
Datum: 2-3-2021



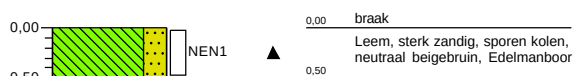
Boring: 010
Datum: 2-3-2021



Boring: 011
Datum: 2-3-2021



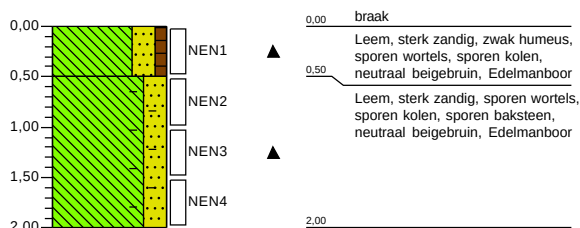
Boring: 012
Datum: 2-3-2021



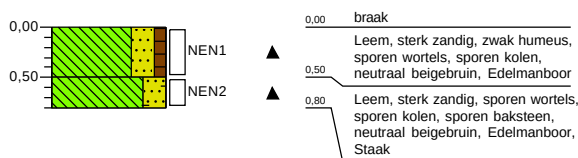
Boring: 013
Datum: 2-3-2021



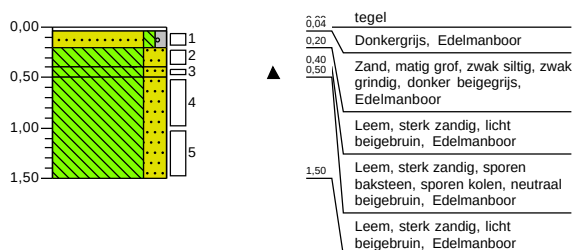
Boring: 014
Datum: 2-3-2021



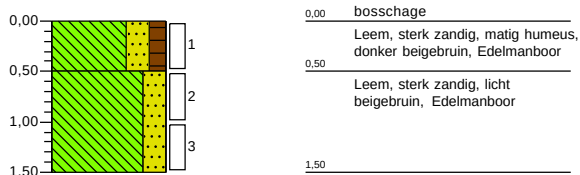
Boring: 015
Datum: 2-3-2021



Boring: 016
Datum: 16-4-2021



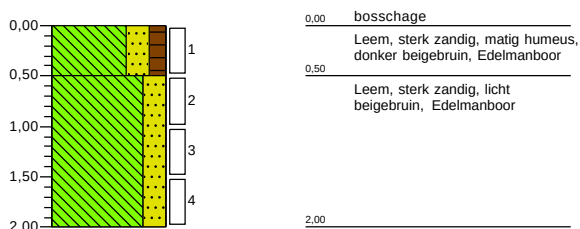
Boring: 017
Datum: 16-4-2021



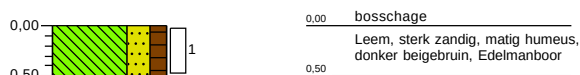
Boring: 101
Datum: 16-4-2021



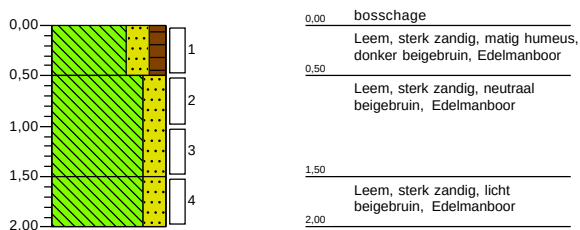
Boring: 102
Datum: 16-4-2021



Boring: 103
Datum: 16-4-2021



Boring: 104
Datum: 16-4-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

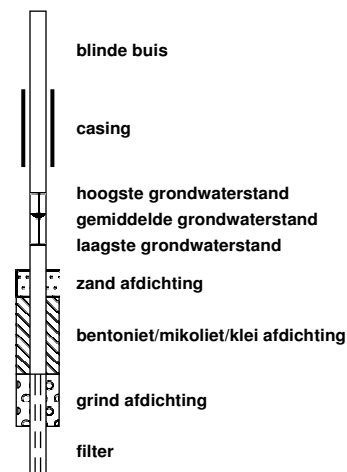
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Uw projectnummer : MA210151
SYNLAB rapportnummer : 13413500, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210151. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Projectnummer MA210151
Rapportnummer 13413500 - 1

Orderdatum 02-03-2021
Startdatum 02-03-2021
Rapportagedatum 08-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (5-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	007 (14-50) 008 (12-50) 009 (10-50) 011 (15-40)
003	Grond (AS3000)	003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 007 (50-70) 007 (70-120) 007 (120-170) 007 (170-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.2	92.4	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.16	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.12	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.45	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.52 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.12
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.3	0.16	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.27	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.5 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Niels Biesmans

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Projectnummer MA210151
Rapportnummer 13413500 - 1

Orderdatum 02-03-2021
Startdatum 02-03-2021
Rapportagedatum 08-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (5-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	007 (14-50) 008 (12-50) 009 (10-50) 011 (15-40)
003	Grond (AS3000)	003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 007 (50-70) 007 (70-120) 007 (120-170) 007 (170-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Projectnummer MA210151
Rapportnummer 13413500 - 1

Orderdatum 02-03-2021
Startdatum 02-03-2021
Rapportagedatum 08-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Projectnummer MA210151
Rapportnummer 13413500 - 1

Orderdatum 02-03-2021
Startdatum 02-03-2021
Rapportagedatum 08-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Projectnummer MA210151
Rapportnummer 13413500 - 1

Orderdatum 02-03-2021
Startdatum 02-03-2021
Rapportagedatum 08-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8877900	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877878	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877910	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877905	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877890	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877906	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877913	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877891	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8877887	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y8877893	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y8877876	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y8877901	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y8877897	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877894	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877889	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877914	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877909	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877916	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877899	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877922	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877886	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877911	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8877912	02-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Uw projectnummer : MA210151
SGS rapportnummer : 13445002, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210151. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

Projectnummer MA210151

Rapportnummer 13445002 - 1

Orderdatum 19-04-2021

Startdatum 19-04-2021

Rapportagedatum 26-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	016-2 016 (20-40)					
002	Grond (AS3000)	016-3 016 (40-50)					
003	Grond (AS3000)	017-1 017 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG1-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG1-1 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 104 (50-100) 104 (100-150) 104 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.4	81.8	79.4	82.0	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	1.6	2.8	2.6	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	12	9.5	9.4	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S				55	56
cadmium	mg/kgds	S				0.40	0.22
kobalt	mg/kgds	S				6.5	7.6
koper	mg/kgds	S	29	13	14	11	11
kwik	mg/kgds	S				<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S				19	15
molybdeen	mg/kgds	S				<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S				15	19
zink	mg/kgds	S				60	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S				0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S				0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S				0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.144 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S				<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

Projectnummer MA210151

Rapportnummer 13445002 - 1

Orderdatum 19-04-2021

Startdatum 19-04-2021

Rapportagedatum 26-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	016-2 016 (20-40)					
002	Grond (AS3000)	016-3 016 (40-50)					
003	Grond (AS3000)	017-1 017 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG1-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG1-1 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 104 (50-100) 104 (100-150) 104 (150-200)					

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

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

Projectnummer MA210151

Rapportnummer 13445002 - 1

Orderdatum 19-04-2021

Startdatum 19-04-2021

Rapportagedatum 26-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

Projectnummer MA210151

Rapportnummer 13445002 - 1

Orderdatum 19-04-2021

Startdatum 19-04-2021

Rapportagedatum 26-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9132630	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
002	Y9132633	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
003	Y9132623	16-04-2021	16-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

Projectnummer MA210151

Rapportnummer 13445002 - 1

Orderdatum 19-04-2021

Startdatum 19-04-2021

Rapportagedatum 26-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9132613	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
004	Y9132624	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
004	Y9132629	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
004	Y9132627	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
005	Y9132628	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
005	Y9132637	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
005	Y9132635	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
005	Y9132632	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
005	Y9132638	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
005	Y9132625	16-04-2021	16-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek

Projectnummer MA210151

Rapportnummer 13445002 - 1

Orderdatum 19-04-2021

Startdatum 19-04-2021

Rapportagedatum 26-04-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BG1-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

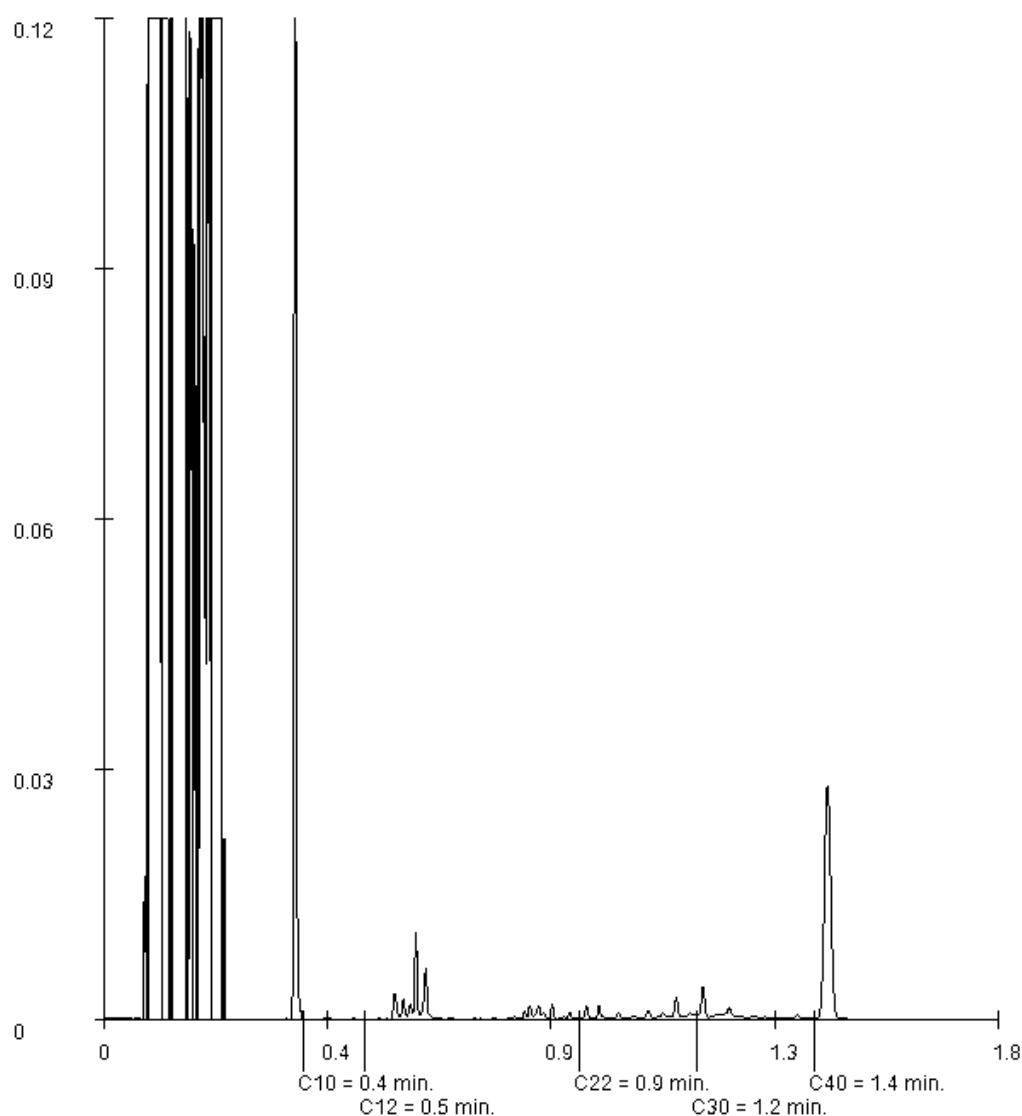
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 16:48)

Projectcode	MA210151	MA210151	MA210151
Projectnaam	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Monsteromschrijving	BG1	BG2	OG1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.2	81.2			92.4	92.4			82.6	82.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	□	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	□	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0.45	0.45	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.52	0.52	□	-	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	--		0.16	0.16	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.27	0.27	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.5	1.5 WO	-		0.23	0.23	□	-	0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13413500-001	001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (5-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)
13413500-002	007 (14-50) 008 (12-50) 009 (10-50) 011 (15-40)
13413500-003	003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 007 (50-70) 007 (70-120) 007 (120-170) 007 (170-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 16:48)

Projectcode	MA210151	MA210151	MA210151
Projectnaam	PFAS onderzoek	PFAS onderzoek	PFAS onderzoek
Monsteromschrijving	Bosserveldlaan (ong.) te Beek	Bosserveldlaan (ong.) te Beek	Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Monstersoort	016-2 016 (20-40)	016-3 016 (40-50)	017-1 017 (0-50)
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	81.4	81.4			81.8	81.8			79.4	79.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			1.6	1.6			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			12	12			9.5	9.5		
METALEN													
koper	mg/kg	29	57.6	IN	0.12	13	20	<=AW -0.13		14	22.5	<=AW -0.12	

Monstercode	Monsteromschrijving
13445002-001	016-2 016 (20-40)
13445002-002	016-3 016 (40-50)
13445002-003	017-1 017 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 16:48)

Projectcode	MA210151	MA210151
Projectnaam	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Monsteromschrijving	BG1-1	OG1-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.0	82			85.2	85.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	55	111	--		56	86.8	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.603	WO	0.00	0.22	0.32	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	6.5	12.6	<=AW	-0.01	7.6	11.6	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	11	17.8	<=AW	-0.15	11	16.1	<=AW	-0.16
kwik ^c	mg/kg	<0.05	0.0447	<=AW	0.00	<0.05	0.0421	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	26	<=AW	-0.05	15	19.3	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	27.1	<=AW	-0.12	19	27.7	<=AW	-0.11
zink	mg/kg	60	102	<=AW	-0.06	48	70.7	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	26.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13445002-004	BG1-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
13445002-005	OG1-1 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 104 (50-100) 104 (100-150) 104 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
kwik ^c	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 15:35)

Projectcode	MA210151	MA210151	MA210151
Projectnaam	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Monsteromschrijving	BG1	BG2	OG1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.2	81.2			92.4	92.4			82.6	82.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	▣	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	▣	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.45	0.45	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.52	0.52	▣	-	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.12	0.12	▣	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	--		0.16	0.16	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.27	0.27	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.5	1.5 WO	-		0.23	0.23	▣	-	0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13413500-001	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (5-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)
13413500-002	BG2 007 (14-50) 008 (12-50) 009 (10-50) 011 (15-40)
13413500-003	OG1 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 007 (50-70) 007 (70-120) 007 (120-170) 007 (170-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 15:35)

Projectcode	MA210151	MA210151	MA210151
Projectnaam	PFAS onderzoek	PFAS onderzoek	PFAS onderzoek
Monsteromschrijving	Bosserveldlaan (ong.) te Beek	Bosserveldlaan (ong.) te Beek	Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Monstersoort	016-2 016 (20-40)	016-3 016 (40-50)	017-1 017 (0-50)
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	81.4	81.4			81.8	81.8			79.4	79.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	3.2	3.2			1.6	1.6			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			12	12			9.5	9.5		
METALEN													
koper	mg/kg	29	57.6	IN	0.12	13	20	<=AW -0.13		14	22.5	<=AW -0.12	

Monstercode	Monsteromschrijving
13445002-001	016-2 016 (20-40)
13445002-002	016-3 016 (40-50)
13445002-003	017-1 017 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 15:35)

Projectcode	MA210151	MA210151
Projectnaam	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek	PFAS onderzoek Bosserveldlaan (ong.) te Beek
Monsteromschrijving	BG1-1	OG1-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	82.0	82			85.2	85.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	55	111	--		56	86.8	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.603	WO	0.00	0.22	0.32	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	6.5	12.6	<=AW	-0.01	7.6	11.6	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	11	17.8	<=AW	-0.15	11	16.1	<=AW	-0.16
kwik ^c	mg/kg	<0.05	0.0447	<=AW	0.00	<0.05	0.0421	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	26	<=AW	-0.05	15	19.3	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	27.1	<=AW	-0.12	19	27.7	<=AW	-0.11
zink	mg/kg	60	102	<=AW	-0.06	48	70.7	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	26.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13445002-004	BG1-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
13445002-005	OG1-1 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200) 104 (50-100) 104 (100-150) 104 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
kwik ^c	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 Situatietekening

