

Verkennd bodemonderzoek

Scherpenseeler Veeweg 2 "Paardencentrum Heihof" Landgraaf

MA210720.R01.V1.0

23 november 2021



Verkennd bodemonderzoek

Scherpenseeler Veeweg 2 "Paardencentrum Heihof" Landgraaf

MA210720.R01.V1.0

23 november 2021

Opdrachtgever

Paardencentrum Heihof
Scherpenseeler Veeweg 2
6374 CB Landgraaf



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider	Niels Biesmans	
Collegiale toets	Tim Nowotka	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	8
2.6	PFAS	9
2.7	Niet gesprongen explosieven (NGE)	9
2.8	Archeologie	9
2.9	Terreininspectie	9
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	10
2.10.1	Bodem	10
2.10.2	PFAS	10
2.10.3	Asbest in bodem	10
3	Veldwerk en analyses	11
3.1	Onderzoeksprogramma	11
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	11
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	12
3.4	Bodemprofiel	12
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	12
4	Analyseresultaten	15
4.1	Toetsingskader	15
4.1.1	Wet bodembescherming	15
4.1.2	Stofgroep PFAS	15
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	15
4.1.4	Asbest in bodem/puin	15
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	16
4.2.1	Bodem	16
4.2.2	Asbest	18
5	Conclusies en aanbevelingen	20
5.1	Conclusies	20
5.2	Aanbevelingen	20

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Paardencentrum Heihof een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Scherpenseeler Veeweg 2 in Landgraaf.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande uitbreiding van het paardencentrum. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

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

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

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

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

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

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

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

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

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het paardencentrum en omliggend terrein ter plaatse van de locatie Scherpenseelerveeweg 2 in Landgraaf.

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

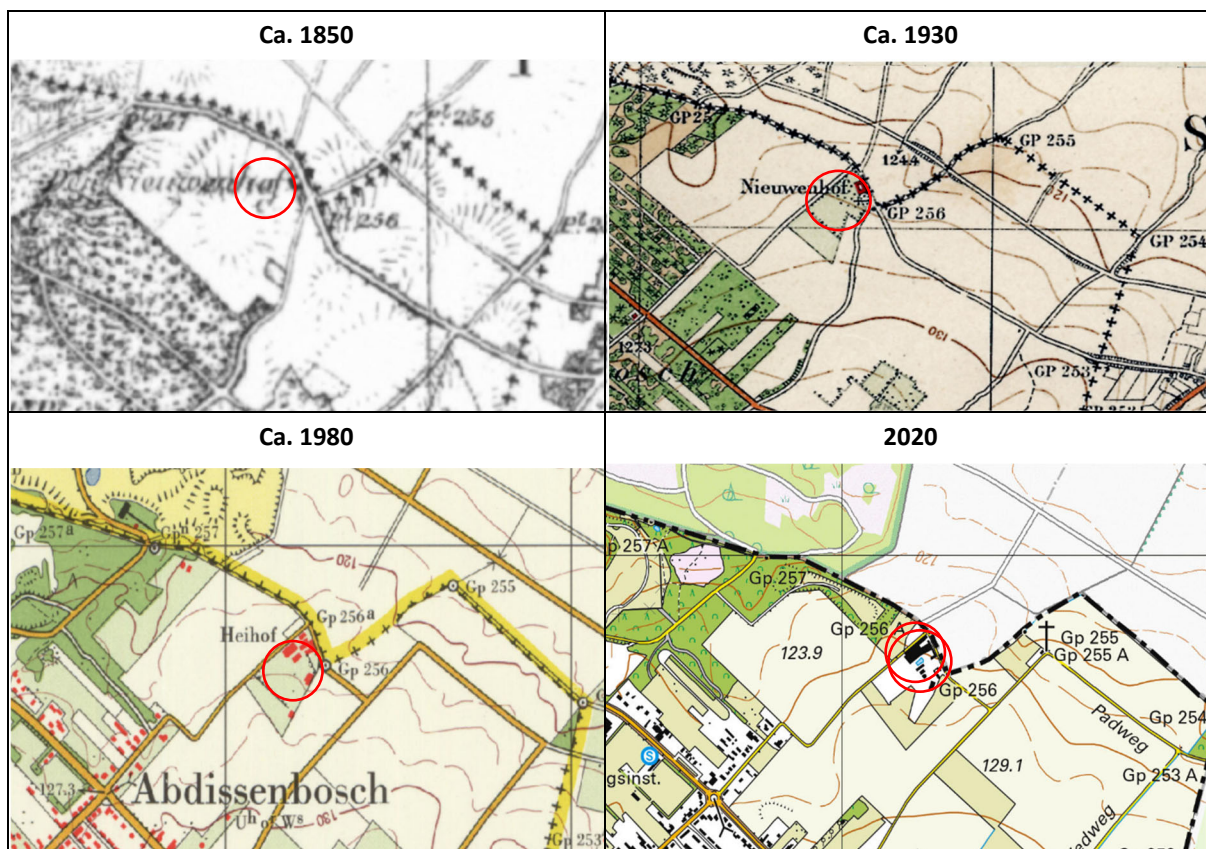
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens			
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 21.800 m² (exclusief bebouwing)		
Maaiveldhoogte	Circa 127 m + NAP		
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 201.192, Y: 326.711		
Kadastrale gegevens			
Kadastrale aanduiding	Landgraaf, D, 383	Landgraaf, D, 384	Landgraaf, D, 539
Oppervlakte kadastrale percelen	21.132 m²	8.265 m²	1.397 m²
Eigenaar	Paardencentrum Heihof B.V Reeweg 70 6374 BX Landgraaf		
Locatie in eigendom sinds	6 februari 2018		

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat het eerst raadpleegbare kaartmateriaal dateert van 1850. In deze periode is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie en de weg liggend tegen de locatie, de Scherpenseeler Veeweg reeds aanwezig. Verder wordt de locatie aangeduid als heidegebied. Vanaf circa 1910 tot en met circa 1967 hebben bomen op de onderzoekslocatie gestaan. In circa 1924 is de aan de onderzoeklocatie liggende weg, de Heihofweg gerealiseerd. Tot 1998 zijn op de locatie verschillende bebouwingen gerealiseerd. In circa 1999 is een gebouw op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie gesloopt. De directe omgeving is vanaf het eerst raadpleegbare kaartmateriaal tot heden vooral landbouw/natuurgebied geweest.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Landgraaf zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- Voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen.
- Archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Ondergrondse/bovengrondse tanks				
Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
1.000 liter	Dieseltank (bovengronds)	Scherpseeler Veeweg 2	Tot 1995	Geen verontreinigingen aangetoond in het uitgevoerde onderzoek. (Aelmans, 8239/96, d.d. 11 oktober 1996). Tanks zijn reeds gesaneerd.
3.000 liter	HBO tank (bovengronds)	Scherpseeler Veeweg 2	Tot 1994	
5.000 liter	HBO tank (bovengronds)	Scherpseeler Veeweg 2	Tot 1994	

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

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

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

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 – 3	Formatie van Bortel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
3 – 30	Kiezeloöliet Formatie, derde t/m vijfde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool
>30	Formatie van Breda, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 72 m + NAP / Circa 55 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordoostelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, circa 160 meter ten zuidoosten bevindt zich de Waterlossing door het Bosveld. Circa 900 meter ten noordoosten bevindt zich een vijver.
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Ja, de onderzoekslocatie ligt tegen een breukstelsel aan.
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
242460, Oranjewoud, Februari 2013	Regionale bodemkwaliteitskaart gemeenten Brunssum, Kerkrade en Landgraaf	
Deelgebied	Buitengebied	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): AW2000 Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): AW2000	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
ReGister Historisch Onderzoeksbureau, d.d. 5 november 2007	Historisch onderzoek Scherpenseeler Veeweg 2, Uit dit onderzoek blijkt de verontreinigingsstatus van de locatie potentieel ernstig, niet urgent is. Gezien de uitgevoerde activiteiten is het mogelijk dat mobiele stoffen in grondwater zijn terechtgekomen. Aanwijzingen dat asbest verwerkt of toegepast is binnen de locatie.	

2.6 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven. Onderhavige onderzoekslocatie is derhalve geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor geen sprake zal zijn van een bodemverontreiniging met PFAS.

2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE)

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied dat verdacht is voor “niet gesprongen explosieven”.

2.8 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Landgraaf blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage tot hoge archeologische verwachting geldt.

2.9 Terreininspectie

Op 1 november 2021 is door de heer M.W.J. Damen een terreininspectie uitgevoerd.

Uit de terreininspectie is gebleken dat de onderzoekslocatie in gebruik is als paardencentrum. Op de locatie zijn enkele opstallen aanwezig. Tevens is een paardenbak aanwezig (met de eigenaar is besloten om de paardenbak niet mee te nemen in het onderzoek aangezien deze verhard is met lavastenen. Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als grasland. Op de onderzoekslocatie zijn geen bodembedreigende activiteiten en/of asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tevens zijn geen bronnen waargenomen die verdacht zijn op het voorkomen van PFAS in de bodem.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Mogelijk is de bodem verontreinigd geraakt door lekkages vanuit motorvoertuigen op de locatie en door de bedrijfsmatige activiteiten. Vanwege de voorgenomen bestemmingswijziging is het gehele terrein onderzocht en niet alleen de nieuwbouw.

- Ten aanzien van de bovengrond van de onderzoekslocatie is de hypothese “verdacht” van toepassing. De strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL) is van toepassing.
- Ten aanzien van de ondergrond van de onderzoekslocatie is de hypothese “onverdacht” van toepassing. De strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek.

2.10.2 PFAS

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat voornamelijk 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 (rekening houdend met de toekomstige ontgravingsdiepte), waarbij zowel de boven- als ondergrond op PFAS wordt geanalyseerd.

2.10.3 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing is. Het betreft een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag. Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de aanwezige afgedekte fundatielaag/fundatielagen vindt plaats volgens de strategie voor “afgedekte funderingslagen voor kleinschalige locaties” uit de NEN 5897.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

Strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
BG: VED-HE-NL OG: ONV-NL	Ca. 21.800	30 x 0,5 m-mv 6 x 2,0 m-mv 3 x peilbuis ¹⁾	<u>Verdachte laag:</u> 7 x standaardpakket 4 x PFAS 1 x samenstellingspakket <u>Ondergrond:</u> 4 x standaardpakket 4 x PFAS	-
Asbestonderzoek				
VED-HE/afgedekte fundatielagen	Ca. 21.800	36 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	4 x asbest in grond 3 x asbest in puin (NEN 5898)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuizen worden vervangen door diepe boringen tot 5,0 m-mv.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie <u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen) <u>Samenstellingspakket beperkt en uitloogproef (bouwstoffen)</u> organische parameters (som PCB, som PAK (10) en minerale olie). schudproef met L/S=10 en analyse eluaat op pakket 15 metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Sb, Se, Sn, V, Zn) en 4 anionen (fluoride, bromide, chloride en sulfaat).			

De chemische analyses van de grondmengmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend. De analyses op de stofgroep PFAS zijn eveneens uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

De grondmengmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De mengmonsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 t/m 3 november 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer M.W.J. Damen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS 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.

3.4 Bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld grotendeels onverhard is. Een klein deel van de locatie is verhard met klinkers. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) leem met bodemvreemde bijmengingen aan baksteen (sporen tot zwak), aardewerk (sporen), beton (sporen), kolen (sporen) en/of rubber (sporen tot resten) aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 005, 006, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 020, 021, 022, 028, 033, 036, 037, 038, 039 is een fundatielaag bestaande uit repac waargenomen. De ondergrond (0,5-5,0 m-mv) bestaat uit leem en zand met sporadisch bijmengingen aan beton, baksteen en/of aardewerk. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 t/m 3 november conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De coördinerend veldmedewerker, de heer M.W.J. Damen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

Droog (neerslag <10 mm).

Helder (zicht >50 m).

Bedekking maaiveld: 50%.

Toplaag: zand en leem.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 50%.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Textuur	Asbestverdachte bijmengingen	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB1
002	0 – 50	Leem	sporen beton, sporen baksteen	30 x 30	Ca. 2%	Nee	ASB1
003	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB1
004	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB1
005	0 – 30		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB5
006	0 – 38		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB5
008	0 – 20		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	-
009	0 – 30		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB5
010	0 – 30		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB5
011	15 – 65		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB5
012	15 – 55		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB6
013	15 – 50		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB6
014	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
015	0 – 50	Leem	sporen beton	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB1
017	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB2
018	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
019	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB2
020	0 – 20		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	-
021	0 – 25		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB6
022	15 – 55		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB6
023	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB2
025	0 – 50	Leem	zwak baksteen.	30 x 30	Ca. 5%	Nee	ASB2
026	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB2
028	0 – 30		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB6
029	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
030	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB3
031	0 – 40	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB3
032	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
033	0 – 35		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB7
034	0 – 30	Zand	sporen baksteen, sporen beton	30 x 30	Ca. 2%	Nee	ASB4
035	0 – 30	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB3
036	0 – 30		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB7
037	0 – 30		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB7
038	0 – 20		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB7
039	0 – 30		volledig repac	30 x 30	100%	Nee	ASB7

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. De uit de proefgaten vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

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

Vervolgens zijn van de grond/materiaal 7 (meng)monsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

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

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

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

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

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

4.1.2 Stofgroep PFAS

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

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. In het geval van een niet-vormgegeven bouwstof zijn de analyseresultaten tevens (indicatief) getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.4 Asbest in bodem/puin

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

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd. In Tabel 4.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: 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	Toets PFAS
BG1	002	0,00 - 0,50	Leem	sp. aardewerk, sp. beton, sp. baksteen, sp. kolen	St.pakket	Cadmium	0,63	*	AW	-
	001	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, re. wortels, sp. grind						
	004	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. baksteen, sp. grind						
	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, re. wortels						
BG2	017	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind	St.pakket	Cadmium	0,77	*	AW	-
	023	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. grind, sp. baksteen						
	015	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. beton						
	019	0,00 - 0,50	Leem	sp. roest, sp. grind, sp. baksteen						
BG3	024	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind	St.pakket	Cadmium	0,66	*	AW	-
	027	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen						
	030	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. roest, sp. grind, re. wortels						
	026	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. grind, sp. baksteen						
BG4	033	0,35 - 0,65	Leem	re. baksteen, sp. beton, sp. asfalt	St.pakket	Zink PCB-7	152 44,5	* *	MWI	-
	031	0,00 - 0,40	Leem	sp. baksteen, sp. roest, sp. grind, re. wortels, re. rubber						
	035	0,00 - 0,30	Leem	sp. baksteen, sp. grind, re. wortels, re. rubber						
	032	0,00 - 0,50	Leem	sp. roest, sp. grind, sp. rubber, sp. ijzerconcreties						
BG5	025	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, zw. baksteen., re. wortels	St.pakket	PAK-10	1,637	*	AW	-
	034	0,30 - 0,50	Leem	zw. baksteen., zw. grindh., sp. kolen						
BG6	005	0,30 - 0,50	Leem	sp. roest, re. planten	St.pakket	Cadmium Min. olie	0,62 550	* *	NT	-
	010	0,30 - 0,50	Leem							
	028	0,30 - 0,50	Leem							
	036	0,20 - 0,50	Leem	sp. roest, sp. grind						
BG7	016	0,00 - 0,20	Zand	sp. baksteen	St.pakket	Koper	48	*	AW	-
	034	0,00 - 0,30	Zand	sp. baksteen, zw. grindh., sp. rubber, sp. beton						
F1	005	0,00 - 0,30		vol. repac	CEN-test	PAK-10	8,2	*	<SW <EW NVB	-
	022	0,15 - 0,55		vol. repac						
	012	0,15 - 0,55		vol. repac						
	037	0,00 - 0,30		vol. repac						
OG1	013	0,50 - 1,00	Zand	sp. grind, sp. beton, sp. baksteen, sp. aardewerk	St.pakket, PFAS	-	-	-	AW	AW
OG2	024	0,50 - 1,00	Leem	sp. baksteen, sp. grind	St.pakket, PFAS	-	-	-	AW	AW
	027	0,50 - 1,00	Leem	sp. baksteen						

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	Toets PFAS
OG3	004	0,50 - 1,00	Leem	sp. roest	St.pakket, PFAS	-	-	-	AW	AW
		1,00 - 1,40	Leem	sp. roest						
	007	0,50 - 0,85	Leem							
	016	0,70 - 1,00	Leem							
		1,00 - 1,50	Leem							
	033	1,15 - 1,65	Leem							
OG4		1,65 - 1,75	Leem		St.pakket, PFAS	-	-	-	AW	AW
		1,75 - 2,00	Leem							
	011	0,75 - 1,25	Leem	sp. roest						
		1,25 - 1,60	Leem	sp. roest						
	004	1,40 - 1,90	Zand	sp. grind						
		1,90 - 2,00	Zand	sp. grind						
	024	1,00 - 1,50	Zand							
		1,50 - 2,00	Zand							
	007	1,35 - 1,85	Zand							
		1,85 - 2,00	Zand							
PFAS-BG1	027	1,50 - 2,00	Zand	sp. grind	PFAS	-	-	-	-	AW
	016	1,50 - 2,00	Zand							
	013	1,00 - 1,50	Zand							
		1,50 - 2,00	Zand							
	002	0,00 - 0,50	Leem	sp. aardewerk, sp. beton, sp. baksteen, sp. kolen						
	005	0,30 - 0,50	Leem	sp. roest, re. planten						
	001	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, re. wortels, sp. grind						
	004	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. baksteen, sp. grind						
	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, re. wortels						
	008	0,20 - 0,50	Leem	re. planten, sp. roest						
PFAS-BG2	007	0,00 - 0,50	Leem		PFAS	-	-	-	-	AW
	006	0,43 - 0,50	Leem							
	009	0,30 - 0,50	Leem							
	010	0,30 - 0,50	Leem							
	018	0,00 - 0,50	Leem	re. planten, sp. roest, sp. grind						
	024	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind						
	017	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind						
	016	0,20 - 0,70	Leem							
	023	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. grind, sp. baksteen						
	015	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. beton						
PFAS-BG3	014	0,00 - 0,50	Leem	sp. roest, sp. grind	PFAS	-	-	-	-	AW
	020	0,20 - 0,50	Leem	sp. roest, sp. grind						
	019	0,00 - 0,50	Leem	sp. roest, sp. grind, sp. baksteen						
	021	0,25 - 0,50	Leem	sp. grind						
	027	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen						
	029	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. grind						
	033	0,35 - 0,65	Leem	re. baksteen, sp. beton, sp. asfalt						
	030	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. roest, sp. grind, re. wortels						
	031	0,00 - 0,40	Leem	sp. baksteen, sp. roest, sp. grind, re. wortels, re. rubber						
	035	0,00 - 0,30	Leem	sp. baksteen, sp. grind, re. wortels, re. rubber						
PFAS-BG4	034	0,30 - 0,50	Leem	zw. baksteen, zw. grindh., sp. kolen	PFAS	-	-	-	-	AW
	032	0,00 - 0,50	Leem	sp. roest, sp. grind, sp. rubber, sp. ijzerconcreties						
	026	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. grind, sp. baksteen						
	028	0,30 - 0,50	Leem							
	016	0,00 - 0,20	Zand	sp. baksteen						
	031	0,40 - 0,50	Zand							
	035	0,30 - 0,50	Zand		PFAS	-	-	-	-	AW
	034	0,00 - 0,30	Zand	sp. baksteen, zw. grindh., sp. rubber, sp. beton						
	006	0,38 - 0,43	Zand							

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	PFAS	: stofgroep PFAS 30 verbindingen
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde (gehalte)	CEN-test	: samenstellingspakket bouwstoffen
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	sp.	: sporen
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	zw.	: zwak
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	vol.	: volledig
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	re.	: resten
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	-h.	: -houdend
<EW	: indicatief kleiner dan emissiewaarden		
<SW	: kleiner dan samenstellingswaarden		
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I		
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per (meng)monster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per (meng)monster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden aangezien de detectiegrens niet is overschreden.

In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per (meng)monster in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grote fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB1 (grond)	001	0 – 50	-	<2	<2
	002	0 – 50	-		
	003	0 – 50	-		
	004	0 – 50	-		
	015	0 – 50	-		
ASB2 (grond)	017	0 – 50	-	<2	<2
	019	0 – 50	-		
	023	0 – 50	-		
	025	0 – 50	-		
	026	0 – 50	-		
ASB3 (grond)	030	0 – 50	-	<2	<2
	031	0 – 40	-		
	035	0 – 30	-		
ASB4 (grond)	034	0 – 30	-	<2	<2
ASB5 (puin)	005	0 – 30	-	<2	<2
	006	0 – 38	-		
	009	0 – 30	-		
	010	0 – 30	-		
	011	15 – 65	-		

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB6 (puin)	012	15 – 55	-	0,2878	0,2878
	013	15 – 50	-		
	021	0 – 25	-		
	022	15 – 55	-		
	028	0 – 30	-		
ASB7 (puin)	033	0 – 35	-	1,3261	1,3261
	036	0 – 20	-		
	037	0 – 30	-		
	038	0 – 20	-		
	039	0 – 30	-		

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

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Paardencentrum Heihof een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Scherpenseeler Veeweg 2 in Landgraaf.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande uitbreiding van het paardencentrum. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- In de lemige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde” tot “niet toepasbaar”).
- In de zandige bovengrond (0,0-0,3 m-mv) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).
- De aangetroffen fundatielagen bestaande uit repac betreffen geen bodem. Deze repaclagen voldoen indicatief aan zowel de emissie- als samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen.
- In de zandige- en lemige ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (Bbk indicatief “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 voldoet aan klasse “achtergrondwaarde”.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” voor de bovengrond en “onverdacht” voor de ondergrond te worden aanvaard.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem en puin boven het criterium voor nader onderzoek aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

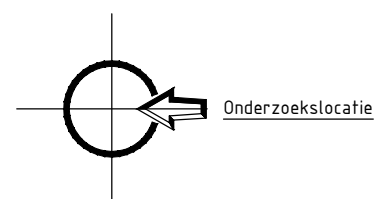
Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

Het verlenen van een omgevingsvergunning of een “bodemgeschiktheidsverklaring” is ter competentie van de overheid.

5.2 Aanbevelingen

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	201192
Y:	326711

project Projectomschrijving

onderdeel topografische kaart

projectnr	MA210720	projectleider	N. Biesmans
bijlagenr	T1	getekend	M. Heidendaal
datum	11-11-2021	formaat	A4

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

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05

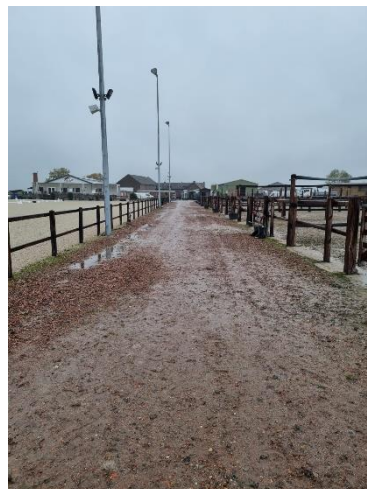


Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto PG 01



Foto PG 02



Foto PG 03



Foto PG 04

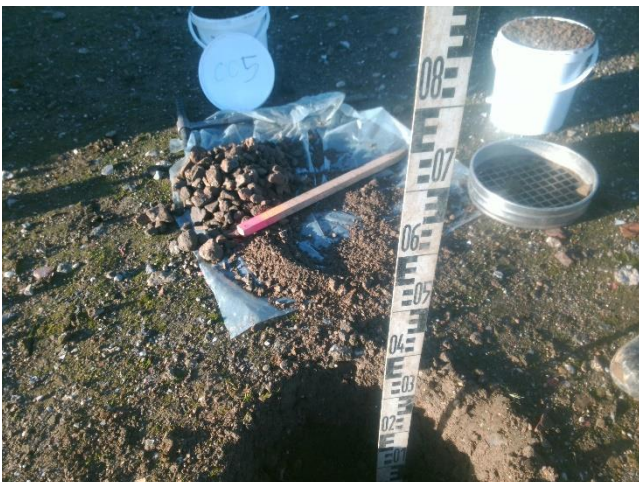


Foto PG 05



Foto PG 06



Foto PG 08



Foto PG 09



Foto PG 10



Foto PG 11



Foto PG 12



Foto PG 13



Foto PG 14



Foto PG 15



Foto PG 17



Foto PG 18



Foto PG 19



Foto PG 20



Foto PG 21



Foto PG 22



Foto PG 23



Foto PG 25



Foto PG 26



Foto PG 28



Foto PG 29



Foto PG 30



Foto PG 31



Foto PG 32



Foto PG 34



Foto PG 35



Foto PG 36



Foto PG 37



Foto PG 38



Foto PG 39

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Boring: 001

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201074,46
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326631,45



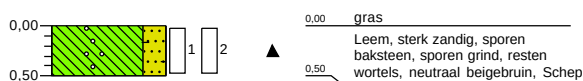
Boring: 002

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201084,87
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326657,89



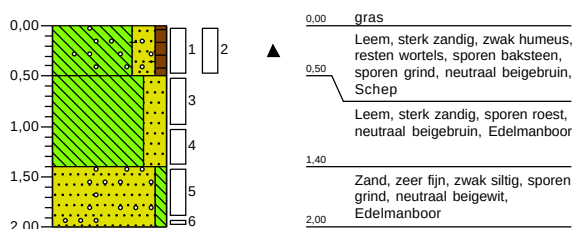
Boring: 003

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201095,40
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326610,30



Boring: 004

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201105,66
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326637,28



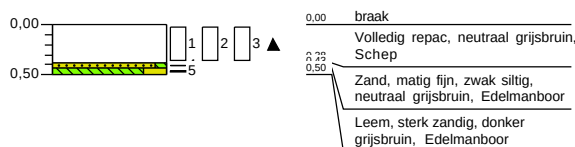
Boring: 005

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201098,62
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326655,80



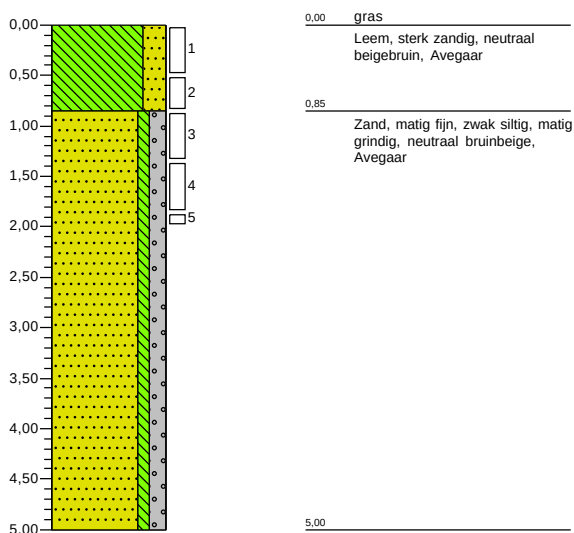
Boring: 006

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201089,37
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326667,79



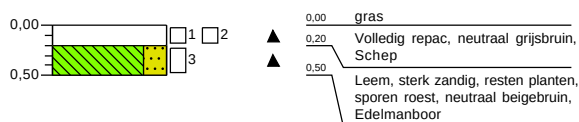
Boring: 007

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201115,50
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326585,96



Boring: 008

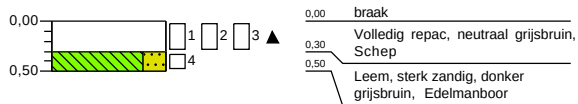
Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201126,96
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326613,57



Boring: 009

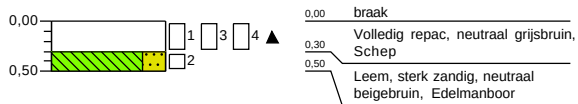
Datum: 2-11-2021

X-coördinaat: 201129,84
Y-coördinaat: 326644,78



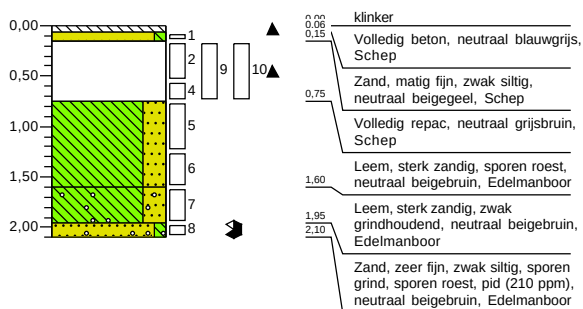
Boring: 010

Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,40 x 0,40



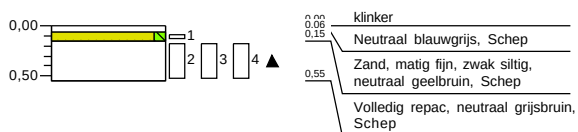
Boring: 011

Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,35 x 0,35



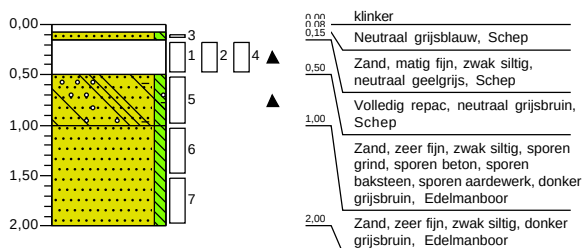
Boring: 012

Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



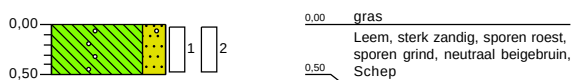
Boring: 013

Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 014

Datum: 2-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30
X-coördinaat: 201128,13
Y-coördinaat: 326761,67



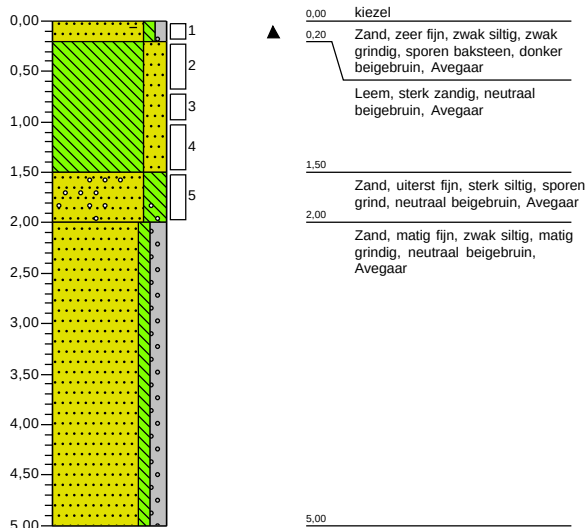
Boring: 015

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201166,18
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326774,15



Boring: 016

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201185,31
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326771,22



Boring: 017

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201133,51
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326558,40



Boring: 018

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201144,72
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326586,08



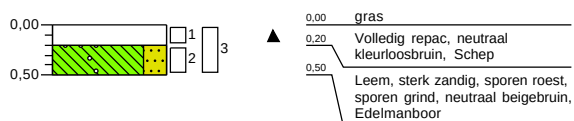
Boring: 019

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201154,27
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326621,38



Boring: 020

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201165,23
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,35 x 0,35 Y-coördinaat: 326644,98



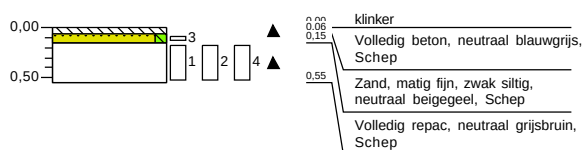
Boring: 021

Datum: 3-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,40 x 0,40



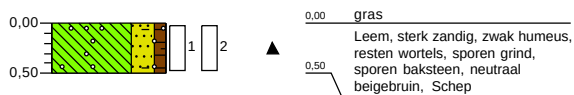
Boring: 022

Datum: 3-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,40 x 0,40



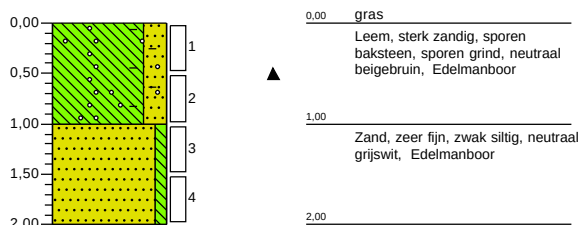
Boring: 023

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201147,23
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326537,68



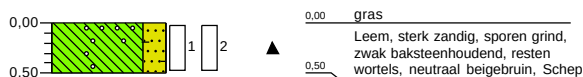
Boring: 024

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201160,20
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326564,91



Boring: 025

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201172,10
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326594,29



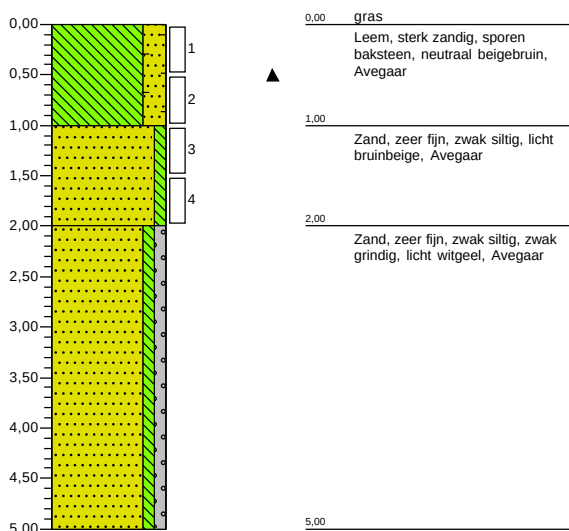
Boring: 026

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201181,11
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326618,36



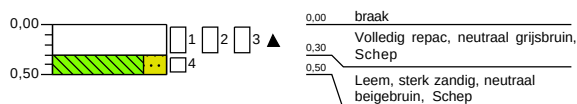
Boring: 027

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201190,37
Y-coördinaat: 326652,73



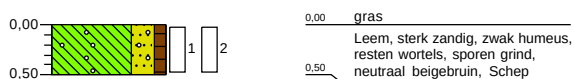
Boring: 028

Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,40 x 0,40



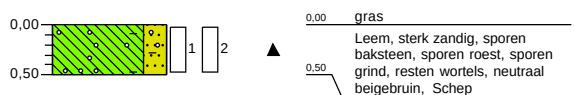
Boring: 029

Datum: 1-11-2021 X-coördinaat: 201180,79
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326546,42



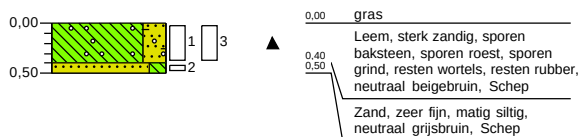
Boring: 030

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201190,89
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326573,92



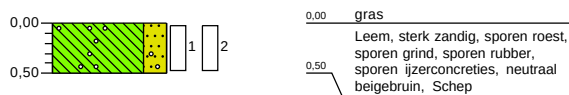
Boring: 031

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201199,34
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326594,72



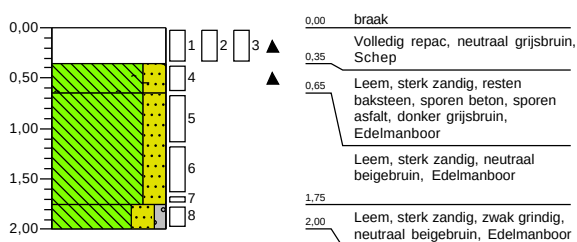
Boring: 032

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201252,50
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326681,30



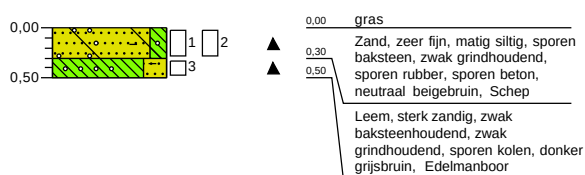
Boring: 033

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201208,59
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,35 x 0,35 Y-coördinaat: 326625,20



Boring: 034

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201238,85
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326633,01



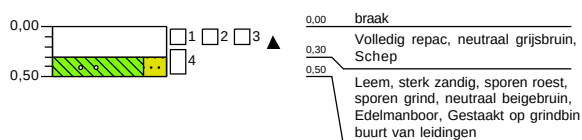
Boring: 035

Datum: 2-11-2021 X-coördinaat: 201222,53
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 326663,30



Boring: 036

Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,50 x 0,50



Boring: 037

Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,40 x 0,40



Boring: 038

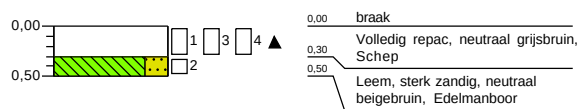
Datum: 3-11-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,50 x 0,50





opdrachtnummer : MA210720
projectomschrijving : Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Boring: 039
Datum: 3-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,40 x 0,40



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

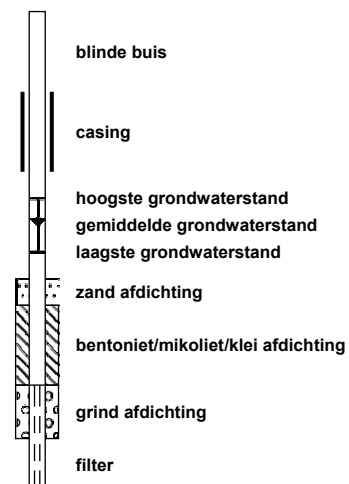
zand

	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

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Uw projectnummer : MA210720
SGS rapportnummer : 13564411, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210720. 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 Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564411 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 015 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 017 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 030 (0-50) 031 (0-40) 035 (0-30)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB4 034 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		71.69	70.12	43.24	15.88
in behandeling genomen gewicht	kg		20.23	20.39	20.46	15.88
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16723	16974	18403	15011
droge stof	gew.-%		82.7	83.3	90.0	94.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.72	0.53	0.69	0.68
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564411 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 08-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2028972	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
001	E2028973	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
001	E2028975	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
001	E2028974	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
001	E2029140	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
002	E2029128	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
002	E2029136	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
002	E2028980	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
002	E2028979	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
002	E2029137	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
003	E2029133	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
003	E2029132	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
003	E2029131	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
004	E2029130	02-11-2021	02-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13564411-001

Datum analyse: 08-11-2021

Projectnummer: MA210720

Projectnaam: MA210720

Monsteromschrijving: ASB1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 015 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16723	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16723	g	
totaal gewicht voor drogen	20234	g	
droge stof	82.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	276	100														
4-8	299	100														
2-4	143	100														
1-2	106	27.5														0.4
0.5-1	121	6.8														0.4
<0.5	15779															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13564411-002

Datum analyse: 08-11-2021

Projectnummer: MA210720

Projectnaam: MA210720

Monsteromschrijving: ASB2 017 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.53		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16974	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16974	g	
totaal gewicht voor drogen	20385	g	
droge stof	83.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	45	100														
4-8	62	100														
2-4	55	100														
1-2	56	59.7														0.09
0.5-1	67	5.7														0.4
<0.5	16690															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13564411-003

Datum analyse: 05-11-2021

Projectnummer: MA210720

Projectnaam: MA210720

Monsteromschrijving: ASB3 030 (0-50) 031 (0-40) 035 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.69		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	18403	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	18403	g	
totaal gewicht voor drogen	20455	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	427	100														
4-8	532	100														
2-4	344	100														
1-2	379	25.2														0.4
0.5-1	553	6.9														0.3
<0.5	16168															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13564411-004

Datum analyse: 05-11-2021

Projectnummer: MA210720

Projectnaam: MA210720

Monsteromschrijving: ASB4 034 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.68		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15011	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15011	g	
totaal gewicht voor drogen	15877	g	
droge stof	94.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	650	100														
4-8	1056	100														
2-4	870	100														
1-2	617	22.5														0.5
0.5-1	1063	15.1														0.2
<0.5	10755															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Uw projectnummer : MA210720
SGS rapportnummer : 13564414, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210720. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564414 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 09-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB5 005 (0-30) 005 (0-30) 006 (0-38) 006 (0-38) 009 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 010 (0-30) 011 (15-75) 011 (15-75)
002	Asbestverdacht	ASB6 012 (15-55) 012 (15-55) 013 (15-50) 013 (15-50) 021 (0-25) 021 (0-25) 022 (15-55) 022 (15-55) 028 (0-30) 028 (0-30)
003	Asbestverdacht	ASB7 033 (0-35) 033 (0-35) 036 (0-20) 036 (0-20) 037 (0-30) 037 (0-30) 038 (0-20) 038 (0-20) 039 (0-30) 039 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		159.4	158.3	150.3
in behandeling genomen gewicht	kg		35.11	35.22	35.04
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30924	31175	30461
droge stof	gew.-%		88.1	88.5	86.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.29	1.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.29	1.3
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	0.23	0.76
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	0.35	1.9
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	0.29	1.3
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.0	1.1	0.88
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.2878	1.3261

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564414 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 09-11-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Mengmonster samengesteld		Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2029126	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
001	E2028970	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
001	E2029123	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
001	E2029066	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
001	E2029125	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
001	E2029127	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
001	E2029122	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
001	E2029124	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
001	E2029067	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
001	E2028971	01-11-2021	01-11-2021	ALC291
002	E2029065	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029070	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029063	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029071	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029121	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029062	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029069	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029068	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029064	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
002	E2029061	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029075	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029077	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029134	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
003	E2029135	02-11-2021	02-11-2021	ALC291
003	E2029079	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029076	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029072	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029073	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029074	03-11-2021	03-11-2021	ALC291
003	E2029078	03-11-2021	03-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13564414-001

Datum analyse: 08-11-2021

Projectnummer: MA210720

Projectnaam: MA210720

Monsteromschrijving: ASB5 005 (0-30) 005 (0-30) 006 (0-38) 006 (0-38) 009 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 010 (0-30) 011 (15-75) (

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30924	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30924	g	
totaal gewicht voor drogen	35105	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6842	100														
4-8	4380	100														
2-4	2571	39.6														0.6
1-2	2252	20.6														0.3
0.5-1	2577	6.4														0.2
<0.5	12301															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13564414-002

Datum analyse: 08-11-2021

Projectnummer: MA210720

Projectnaam: MA210720

Monsteromschrijving: ASB6 012 (15-55) 012 (15-55) 013 (15-50) 013 (15-50) 021 (0-25) 021 (0-25) 022 (15-55) 022 (15-55) 028 (

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.29	0.23	0.35
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.29		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.29	0.23	0.35
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.2878	0.2303	0.3454
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	31175	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	31175	g	
totaal gewicht voor drogen	35215	g	
droge stof	88.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6193	100														
4-8	5002	100	X						Plaat	1	0.0718	0.288		0.230	0.345	
2-4	2798	37.2														0.6
1-2	2304	21.2														0.3
0.5-1	2681	5.9														0.2
<0.5	12197															

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

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

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

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

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

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

Projectnaam: MA210720

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Uw projectnummer : MA210720
SGS rapportnummer : 13564417, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210720. 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 22 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 Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 015 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 024 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 030 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 035 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	BG5 025 (0-50) 034 (30-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.3	82.0	83.4	86.0	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.0	2.1	1.9	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.4	11	9.7	6.6	8.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	48	49	48	38	54
cadmium	mg/kgds	S	0.41	0.51	0.43	0.28	0.29
kobalt	mg/kgds	S	5.3	5.6	5.3	3.6	5.9
koper	mg/kgds	S	5.9	7.1	5.9	<5	8.2
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	22	21	20	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.6	10	9.7	6.6	13
zink	mg/kgds	S	57	64	60	79	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	0.05	0.14
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.09	0.13	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.05	0.06	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.05	0.08	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.05	0.06	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.06	0.08	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.05	0.07	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.05	0.07	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.414 ¹⁾	0.384 ¹⁾	0.444 ¹⁾	0.614 ¹⁾	1.637 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 015 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 024 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 030 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 035 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	BG5 025 (0-50) 034 (30-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	6	9	21
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	6	9	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	40

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG6 005 (30-50) 010 (30-50) 028 (30-50) 036 (20-50)					
007	Grond (AS3000)	BG7 016 (0-20) 034 (0-30)					
008	Grond (AS3000)	OG1 013 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	OG2 024 (50-100) 027 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	OG3 004 (50-100) 004 (100-140) 007 (50-85) 011 (75-125) 011 (125-160) 016 (70-100) 016 (100-150) 033 (115-165) 033 (165-175) 033 (175-200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5	91.3	91.2	81.6	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.7	1.9	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	4.1	4.0	16	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	52	45	<20	62	52
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.1	4.7	<1.5	6.6	6.1
koper	mg/kgds	S	8.7	25	<5	9.4	7.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	17	<10	10	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	11	3.5	17	15
zink	mg/kgds	S	68	49	<20	37	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.07	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.06	0.13	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.09	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.08	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.07	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.187 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	BG6 005 (30-50) 010 (30-50) 028 (30-50) 036 (20-50)						
007	Grond (AS3000)	BG7 016 (0-20) 034 (0-30)						
008	Grond (AS3000)	OG1 013 (50-100)						
009	Grond (AS3000)	OG2 024 (50-100) 027 (50-100)						
010	Grond (AS3000)	OG3 004 (50-100) 004 (100-140) 007 (50-85) 011 (75-125) 011 (125-160) 016 (70-100) 016 (100-150) 033 (115-165) 033 (165-175) 033 (175-200)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		51	6	10	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		53	<5	15	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20	20	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG6 005 (30-50) 010 (30-50) 028 (30-50) 036 (20-50)					
007	Grond (AS3000)	BG7 016 (0-20) 034 (0-30)					
008	Grond (AS3000)	OG1 013 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	OG2 024 (50-100) 027 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	OG3 004 (50-100) 004 (100-140) 007 (50-85) 011 (75-125) 011 (125-160) 016 (70-100) 016 (100-150) 033 (115-165) 033 (165-175) 033 (175-200)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG4 004 (140-190) 004 (190-200) 007 (135-185) 007 (185-200) 013 (100-150) 013 (150-200) 016 (150-200) 024 (100-150) 024 (150-200) 027 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG4 004 (140-190) 004 (190-200) 007 (135-185) 007 (185-200) 013 (100-150) 013 (150-200) 016 (150-200) 024 (100-150) 024 (150-200) 027 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.14 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG4 004 (140-190) 004 (190-200) 007 (135-185) 007 (185-200) 013 (100-150) 013 (150-200) 016 (150-200) 024 (100-150) 024 (150-200) 027 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9373831	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373838	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373826	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373837	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9373692	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
002	Y9373833	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9373828	01-11-2021	01-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9373702	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9374239	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
003	Y9373359	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9373698	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9373841	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
004	Y9373699	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
004	Y9373298	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
004	Y9373705	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
004	Y9373701	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
005	Y9373700	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
005	Y9373688	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
006	Y9373845	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
006	Y9373368	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
006	Y9374232	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
006	Y9374312	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
007	Y9374234	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
007	Y9373687	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
008	Y9376812	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
009	Y9374249	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
009	Y9373835	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
010	Y9373834	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
010	Y9374250	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
010	Y9373697	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
010	Y9373367	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
010	Y9373693	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
010	Y9374244	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
010	Y9374227	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
010	Y9373830	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
010	Y9373372	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
010	Y9373694	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
011	Y9374242	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9374230	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9373832	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9376482	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
011	Y9373827	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9374246	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9373829	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9373842	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9374248	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
011	Y9376484	03-11-2021	03-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen BG2 015 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

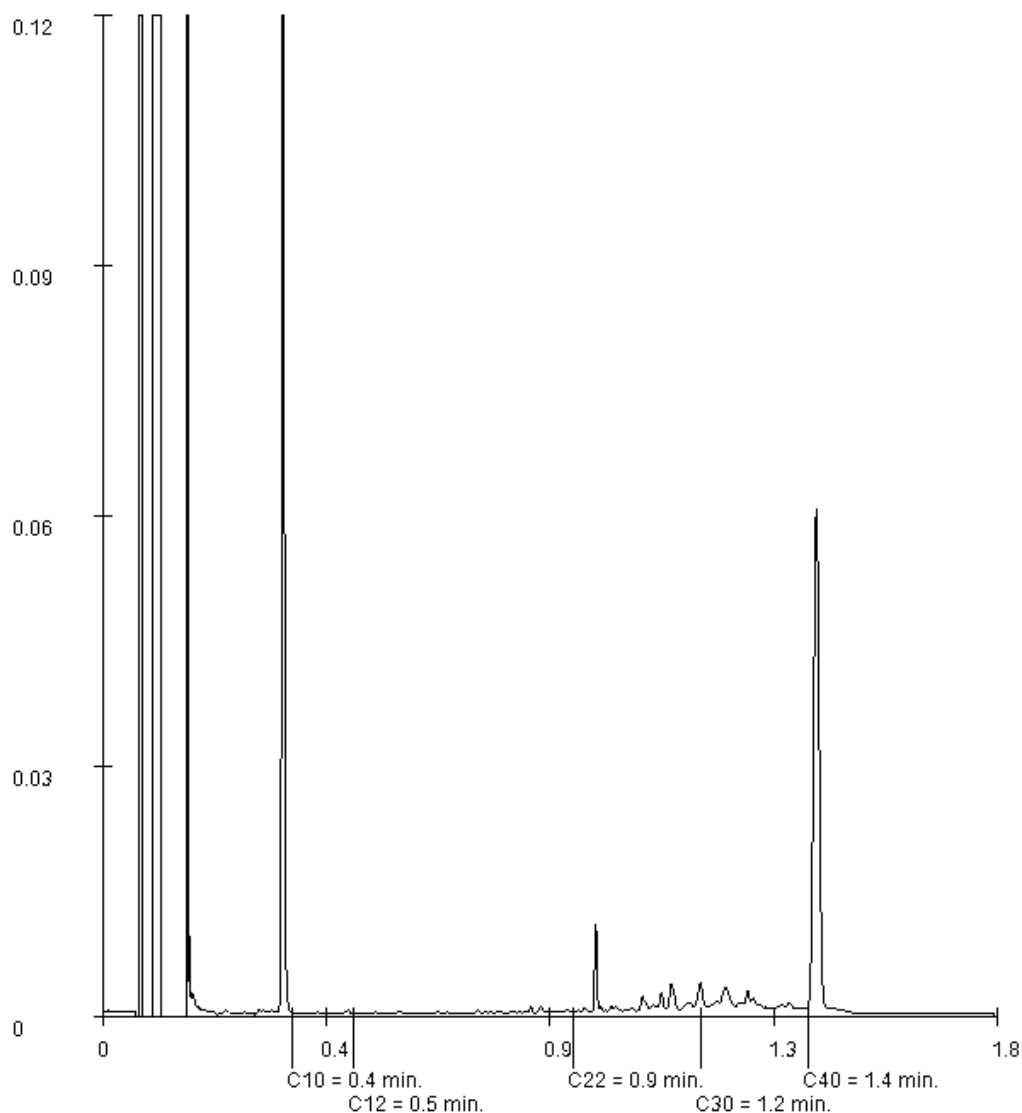
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen BG3 024 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 030 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

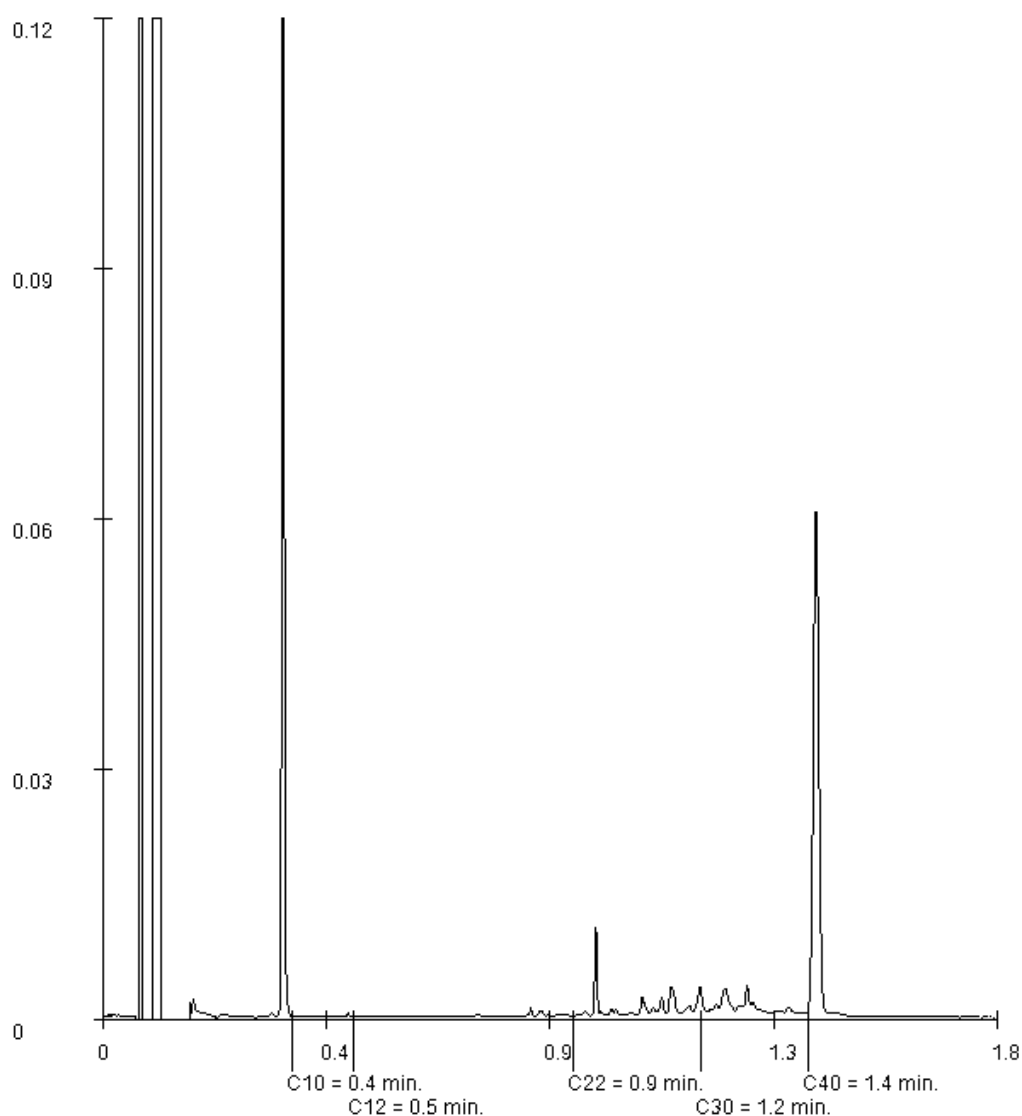
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BG4 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 035 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

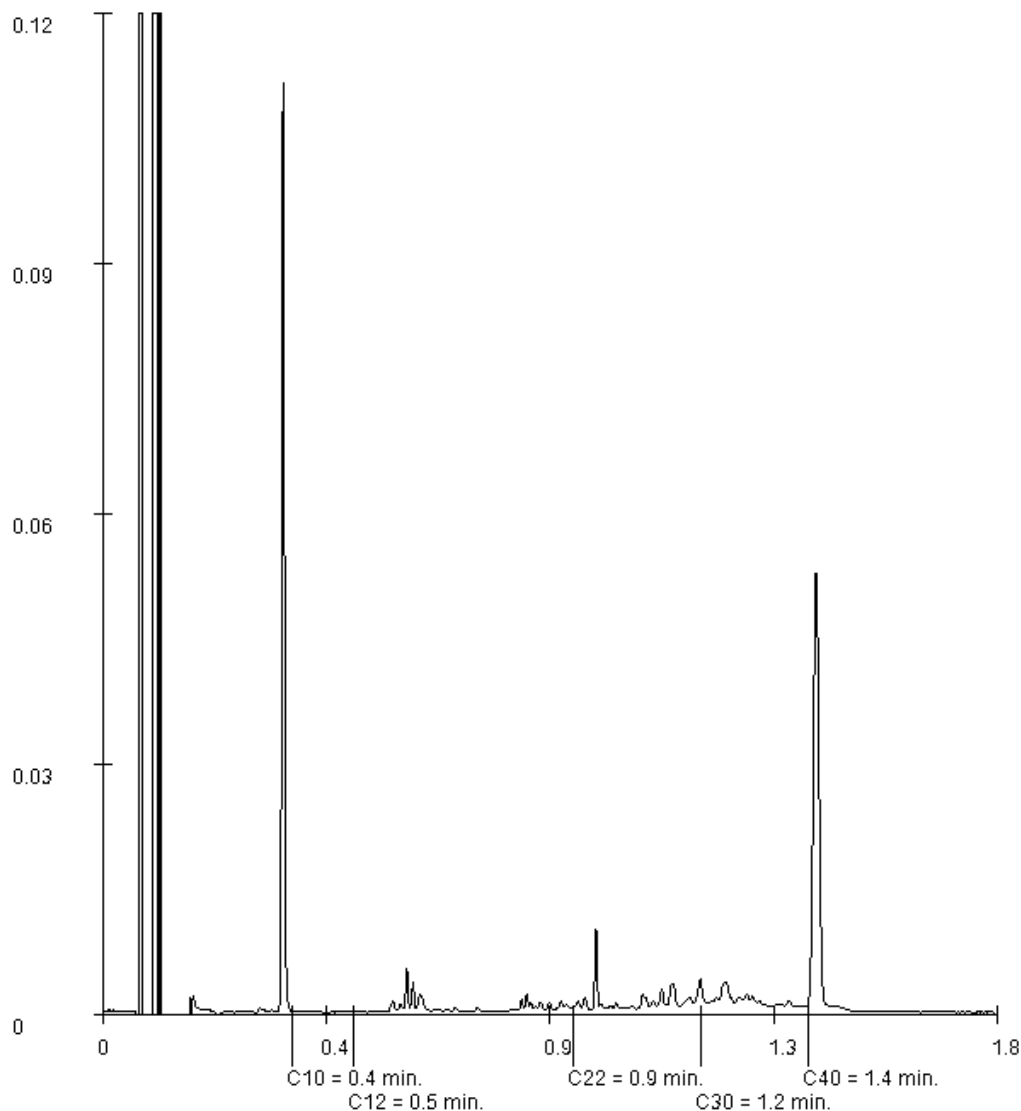
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen BG5 025 (0-50) 034 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

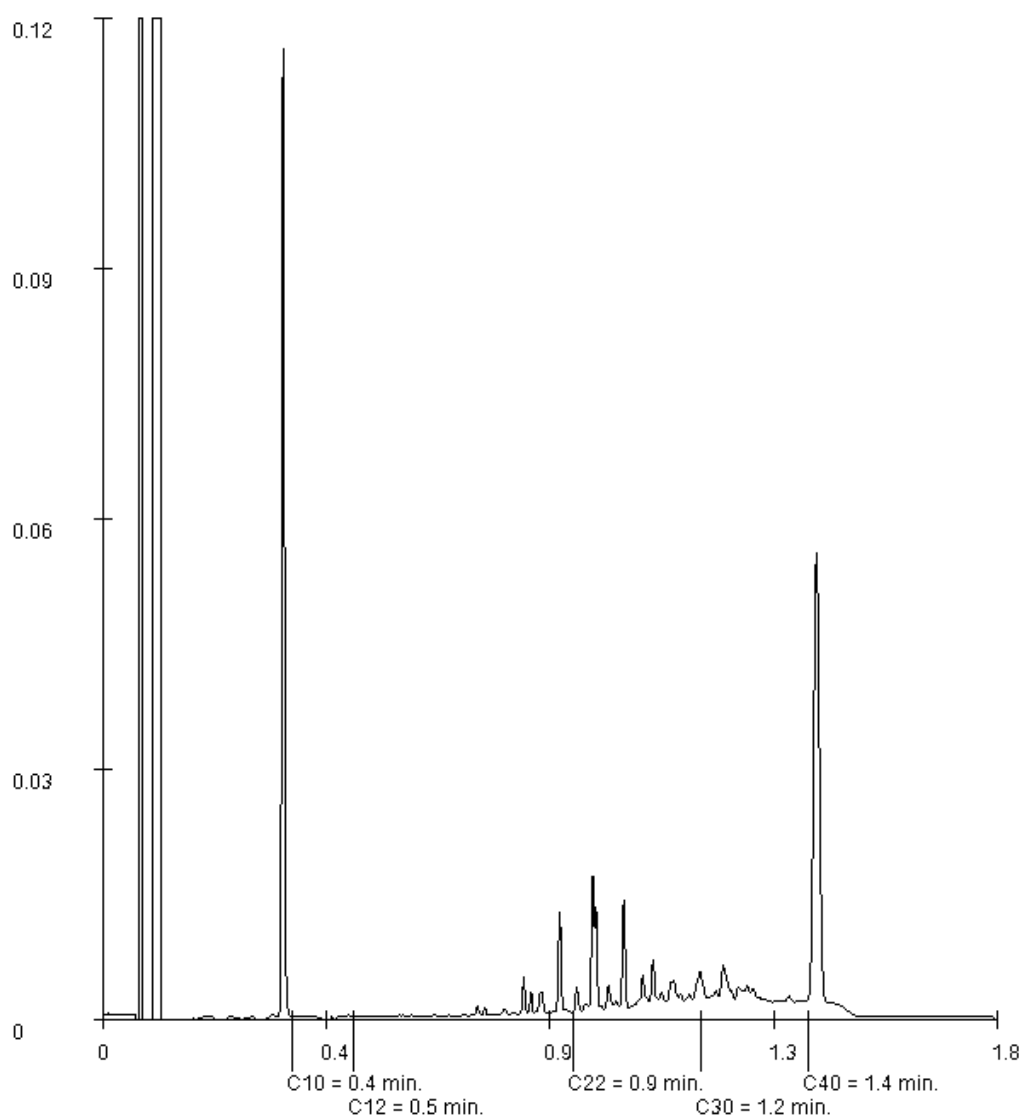
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen BG6 005 (30-50) 010 (30-50) 028 (30-50) 036 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

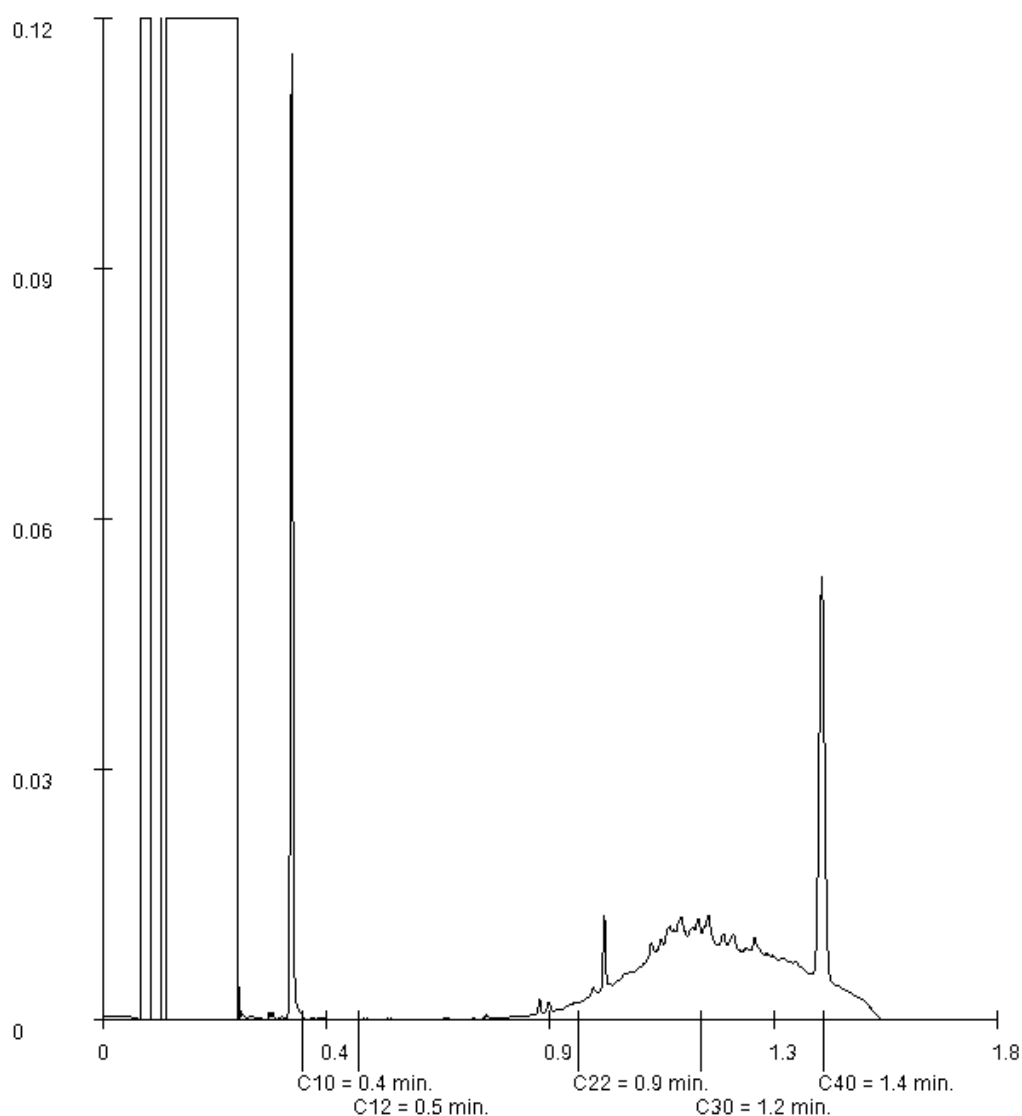
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen BG7 016 (0-20) 034 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

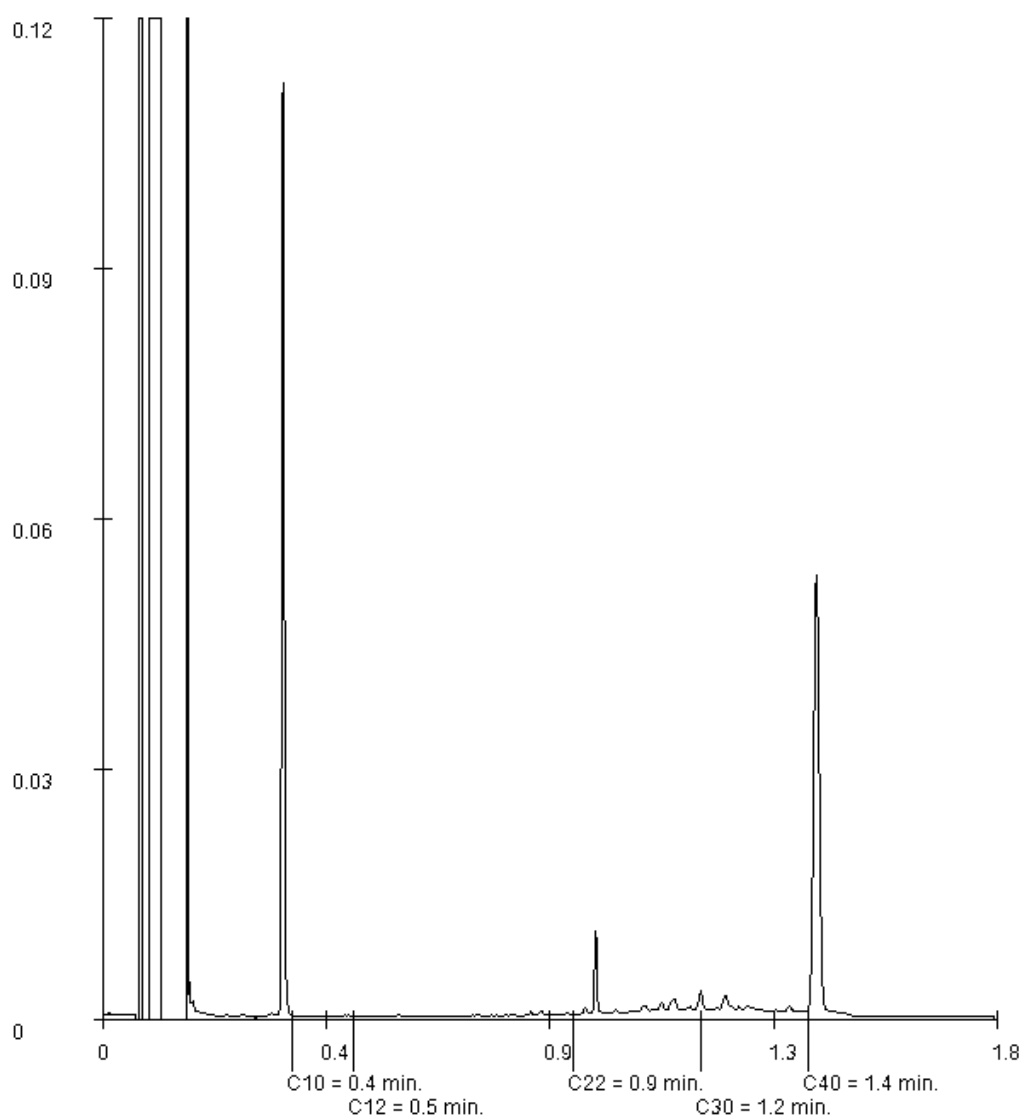
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564417 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 04-11-2021

Rapportagedatum 12-11-2021

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen OG1 013 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

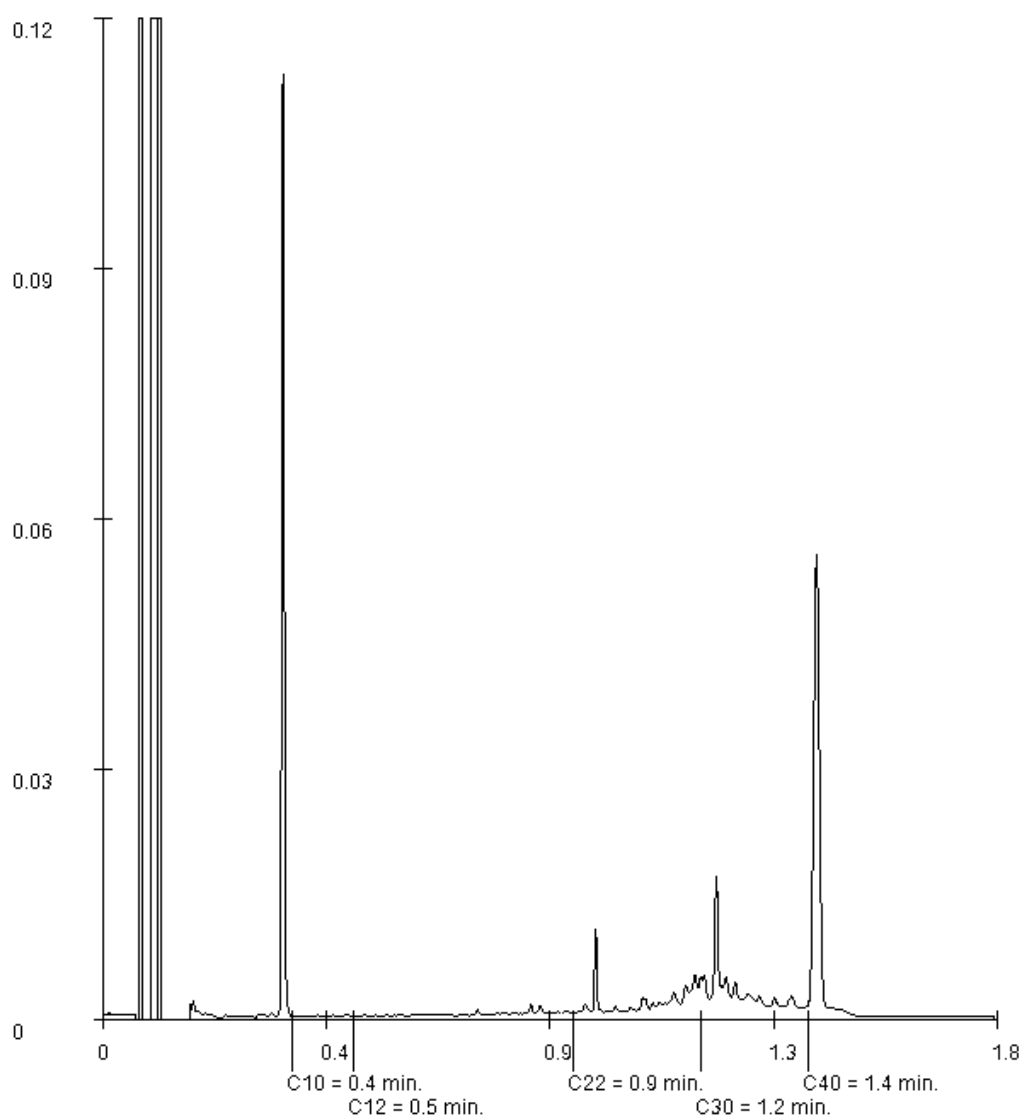
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Uw projectnummer : MA210720
SGS rapportnummer : 13564418, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210720. 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 Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564418 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	F1 005 (0-30) 012 (15-55) 022 (15-55) 037 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		84.9
UITLOGING			
datum start			05-11-2021
CEN-test L/S=10			#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.67
antraceen	mg/kgds	0.17
fluoranteen	mg/kgds	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.4
chryseen	mg/kgds	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.84
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.89
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.75
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.75
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	8.2

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	<2
PCB 52	µg/kgds	<2
PCB 101	µg/kgds	<2
PCB 118	µg/kgds	<2
PCB 138	µg/kgds	2.4
PCB 153	µg/kgds	2.5
PCB 180	µg/kgds	<2
som (7) PCB	µg/kgds	<14

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	15
fractie C22-C30	mg/kgds	40
fractie C30-C40	mg/kgds	35 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	90

UITLOGING

L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	10.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	230

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.06
barium	mg/kgds	Q	0.09

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564418 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	F1 005 (0-30) 012 (15-55) 022 (15-55) 037 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.49
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arsen	µg/l	Q	6.2
barium	µg/l	Q	9.1
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	µg/l	Q	2.5
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	4.8
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	2.3
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	49
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	2.9
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	430
Fluoride	mg/l	Q	0.29
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	43

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564418 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564418 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564418 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9373839	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9377096	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
001	Y9374236	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
001	Y9373366	03-11-2021	03-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564418 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen F1 005 (0-30) 012 (15-55) 022 (15-55) 037 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

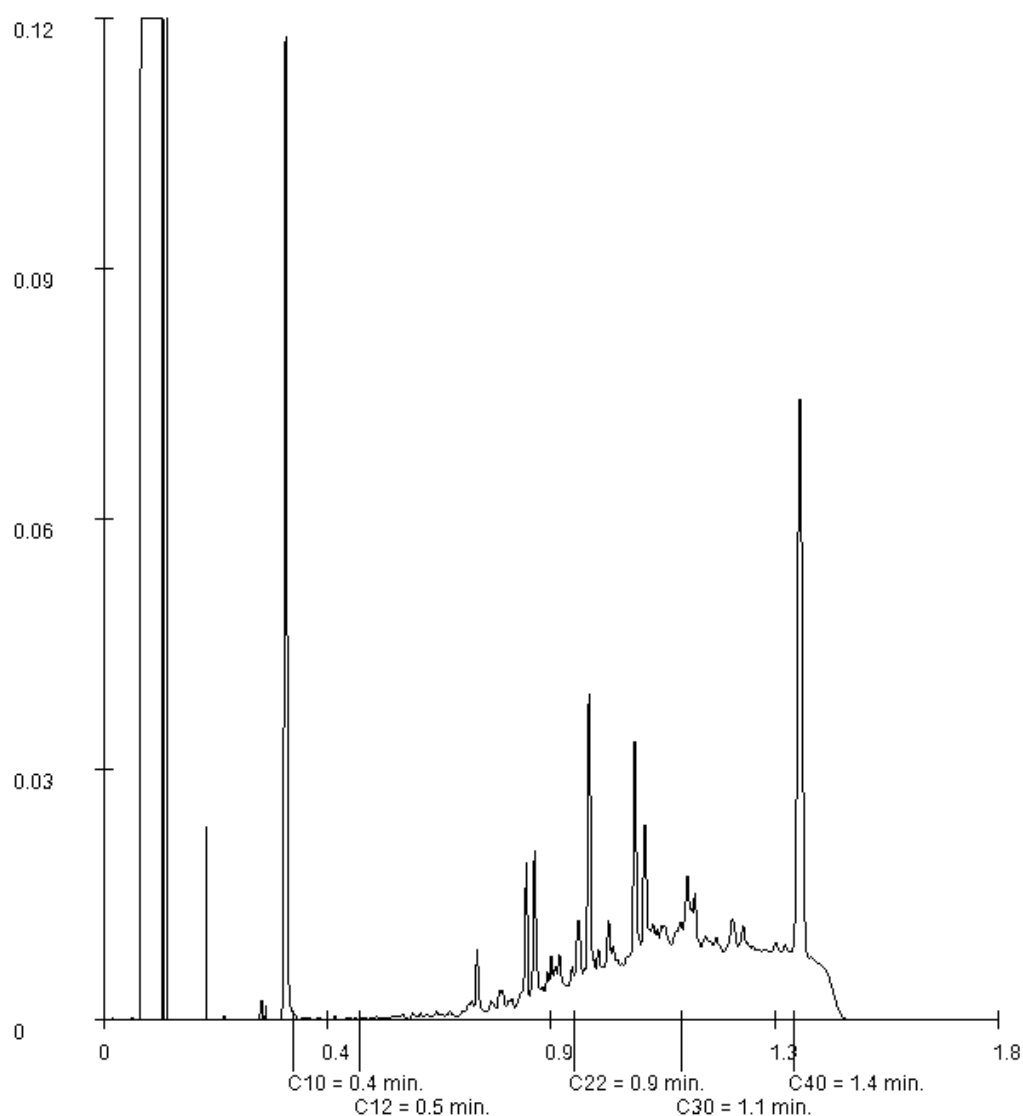
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Uw projectnummer : MA210720
SGS rapportnummer : 13564419, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210720. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564419 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS-BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (30-50) 006 (43-50) 007 (0-50) 008 (20-50) 009 (30-50) 010 (30-50)
002	Grond (AS3000)	PFAS-BG2 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (20-50) 021 (25-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
003	Grond (AS3000)	PFAS-BG3 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (30-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 034 (30-50) 035 (0-30)
004	Grond (AS3000)	PFAS-BG4 006 (38-43) 016 (0-20) 031 (40-50) 034 (0-30) 035 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	83.1	85.0	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.18	0.16	0.24	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.25 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.15	0.15	0.37	0.27
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.12	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.22 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.50 ¹⁾	0.34 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564419 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS-BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (30-50) 006 (43-50) 007 (0-50) 008 (20-50) 009 (30-50) 010 (30-50)
002	Grond (AS3000)	PFAS-BG2 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (20-50) 021 (25-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
003	Grond (AS3000)	PFAS-BG3 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (30-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 034 (30-50) 035 (0-30)
004	Grond (AS3000)	PFAS-BG4 006 (38-43) 016 (0-20) 031 (40-50) 034 (0-30) 035 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564419 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564419 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	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
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluorocatacaanzuur)	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 (perfluorocataansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	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 perfluorocataansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf

Projectnummer MA210720

Rapportnummer 13564419 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 10-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9373837	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373831	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373348	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
001	Y9373826	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9374245	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373845	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373840	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
001	Y9373267	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
001	Y9373368	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
001	Y9373838	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9373841	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9374237	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9373686	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
002	Y9373828	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9373690	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
002	Y9373833	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9373692	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
002	Y9373702	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
002	Y9373843	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
002	Y9373384	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
003	Y9374239	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
003	Y9373298	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9374232	03-11-2021	03-11-2021	ALC201
003	Y9373705	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9373699	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9373359	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9373701	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9373700	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
003	Y9374243	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
003	Y9373698	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
004	Y9373687	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
004	Y9374251	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
004	Y9373704	02-11-2021	02-11-2021	ALC201
004	Y9374234	01-11-2021	01-11-2021	ALC201
004	Y9373695	02-11-2021	02-11-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2021 - 08:40)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	BG1 001 (0-50) 002	BG2 015 (0-50) 017	BG3 024 (0-50) 026
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.3	83.3			82.0	82			83.4	83.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			2.0	2			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	8.4			11	11			9.7	9.7		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	48	103	--		49	89.4	--		48	94.8	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.635	WO	0.00	0.51	0.771	WO	0.01	0.43	0.659	WO	0.00
kobalt	mg/kg	5.3	11	<=AW-0.02		5.6	9.92	<=AW-0.03		5.3	10.1	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	5.9	9.92	<=AW-0.20		7.1	11.2	<=AW-0.19		5.9	9.62	<=AW-0.20	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0779	<=AW0.00		0.06	0.0752	<=AW0.00		0.06	0.0766	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	29.4	<=AW-0.04		22	29.7	<=AW-0.04		21	28.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.6	18.3	<=AW-0.26		10	16.7	<=AW-0.28		9.7	17.2	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	57	101	<=AW-0.07		64	104	<=AW-0.06		60	102	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.08	0.08	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.414	0.414	<=AW-0.03		0.384	0.384	<=AW-0.03		0.444	0.444	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	--	-	7	35	--	-	6	28.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--	-	7	35	--	-	6	28.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13564417-001	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
13564417-002	BG2 015 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)
13564417-003	BG3 024 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 030 (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: 17-11-2021 - 08:40)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	BG4 031 (0-40) 032	BG5 025 (0-50) 034	BG6 005 (30-50) 010
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.0	86			84.8	84.8			82.5	82.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			2.3	2.3			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6			8.9	8.9			13	13		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	38	93.5	--		54	112	--		52	84.8	--	
cadmium	mg/kg	0.28	0.45	<=AW-0.01		0.29	0.446	<=AW-0.01		0.42	0.619	WO	0.00
kobalt	mg/kg	3.6	8.42	<=AW-0.04		5.9	11.8	<=AW-0.02		7.1	11.3	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<5	6.25	<=AW-0.22		8.2	13.6	<=AW-0.18		8.7	13	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0468	<=AW0.00		<0.050	0.0451	<=AW0.00		<0.050	0.0427	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	29	<=AW-0.04		20	27.8	<=AW-0.05		28	36.6	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.6	13.9	<=AW-0.32		13	24.1	<=AW-0.17		11	16.7	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	79	152	WO	0.02	62	108	<=AW-0.05		68	103	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.14	0.14	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.34	0.34	-		0.29	0.29	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.21	0.21	-		0.15	0.15	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.20	0.2	-		0.15	0.15	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.14	0.14	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.22	0.22	-		0.15	0.15	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.17	0.17	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.17	0.17	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.614	0.614	<=AW-0.02		1.637	1.64	WO	0.00	1.187	1.19	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.4	7	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.0	10	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.7	13.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.9	44.5	IN	0.03	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	-	6	26.1	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-	21	91.3	--	-	51	255	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	45	--	-	15	65.2	--	-	53	265	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW-0.02		40	174	<=AW0.00		110	550	>IND	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13564417-004	BG4 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 035 (0-30)
13564417-005	BG5 025 (0-50) 034 (30-50)
13564417-006	BG6 005 (30-50) 010 (30-50) 028 (30-50) 036 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2021 - 08:40)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	BG7 016 (0-20) 034	OG1 013 (50-100)	OG2 024 (50-100) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.3	91.3			91.2	91.2			81.6	81.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			1.9	1.9			0.7	0.7		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	4.1				4.0	4.0			16	16		
---------------	---------	-----	--	--	--	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	45	138	--		<20	43.4	--		62	87.4	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.417	<=AW-0.01		<0.2	0.234	<=AW-0.03		<0.2	0.198	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.7	13.4	<=AW-0.01		<1.5	3.03	<=AW-0.07		6.6	9.17	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	25	48.2	WO	0.05	<5	6.77	<=AW-0.22		9.4	13.1	<=AW-0.18	
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0486	<=AW0.00		<0.050	0.0487	<=AW0.00		<0.050	0.041	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	25.8	<=AW-0.05		<10	10.6	<=AW-0.08		10	12.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	27.3	<=AW-0.12		3.5	8.75	<=AW-0.40		17	22.9	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	49	105	<=AW-0.06		<20	30.2	<=AW-0.19		37	51.3	<=AW-0.15	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.13	0.13	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.09	0.09	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	<=AW-0.03		0.63	0.63	<=AW-0.02		0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	10	50	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	15	75	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		20	100	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN
-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluoronaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor) µg/kgds	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13564417-007	BG7 016 (0-20) 034 (0-30)
13564417-008	OG1 013 (50-100)
13564417-009	OG2 024 (50-100) 027 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2021 - 08:40)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	OG3 004 (50-100) 00	OG4 004 (140-190) 0	PFAS-BG1 001 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan	Voldoet aan	
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.0	83			93.0	93			83.5	83.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5				10		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			3.4	3.4				25		
METALEN													
barium*	mg/kg	52	84.8	--		27	89	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW-0.03		<0.2	0.236	<=AW-0.03					-
kobalt	mg/kg	6.1	9.73	<=AW-0.03		2.8	8.54	<=AW-0.04					-
koper	mg/kg	7.5	11.2	<=AW-0.19		<5	6.91	<=AW-0.22					-
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0427	<=AW0.00		<0.050	0.0492	<=AW0.00					-
lood	mg/kg	10	13.1	<=AW-0.08		<10	10.7	<=AW-0.08					-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01					-
nikkel	mg/kg	15	22.8	<=AW-0.19		7.4	19.3	<=AW-0.24					-
zink	mg/kg	36	54.8	<=AW-0.15		<20	31	<=AW-0.19					-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.0730	0.073	<=AW-0.04					-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02					-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.18	0.18	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.25	0.25	sq	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	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	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.15	0.15	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.22	0.22	▣
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
13564417-010	OG3 004 (50-100) 004 (100-140) 007 (50-85) 011 (75-125) 011 (125-160) 016 (70-100) 016 (100-150) 033 (115-165) 033 (165-175) 033 (175-200)
13564417-011	OG4 004 (140-190) 004 (190-200) 007 (135-185) 007 (185-200) 013 (100-150) 013 (150-200) 016 (150-200) 024 (100-150) 024 (150-200) 027 (150-200)
13564419-001	PFAS-BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (30-50) 006 (43-50) 007 (0-50) 008 (20-50) 009 (30-50) 010 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2021 - 08:40)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	PFAS-BG2 014 (0-50)	PFAS-BG3 026 (0-50)	PFAS-BG4 006 (38-43)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
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	%	83.1	83.1			85.0	85			92.2	92.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	--		0.24	0.24	--		<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	0.23	0.23	▣	-	0.31	0.31	▣	-	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	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	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (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	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	--		0.37	0.37	--		0.27	0.27	--	
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.12	0.12	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22	▣	-	0.50	0.5	▣	-	0.34	0.34	▣	-
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
13564419-002	PFAS-BG2 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (20-50) 021 (25-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
13564419-003	PFAS-BG3 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (30-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 034 (30-50) 035 (0-30)
13564419-004	PFAS-BG4 006 (38-43) 016 (0-20) 031 (40-50) 034 (0-30) 035 (30-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 12	10%	25%

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
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 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: 17-11-2021 - 08:41)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	BG1 001 (0-50) 002	BG2 015 (0-50) 017	BG3 024 (0-50) 026
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.3	83.3			82.0	82			83.4	83.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			2.0	2			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	8.4			11	11			9.7	9.7		
METALEN													
barium*	mg/kg	48	103	--		49	89.4	--		48	94.8	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.635	WO	0.00	0.51	0.771	WO	0.01	0.43	0.659	WO	0.00
kobalt	mg/kg	5.3	11	<=AW-0.02		5.6	9.92	<=AW-0.03		5.3	10.1	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	5.9	9.92	<=AW-0.20		7.1	11.2	<=AW-0.19		5.9	9.62	<=AW-0.20	
kwik*	mg/kg	0.06	0.0779	<=AW0.00		0.06	0.0752	<=AW0.00		0.06	0.0766	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	29.4	<=AW-0.04		22	29.7	<=AW-0.04		21	28.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.6	18.3	<=AW-0.26		10	16.7	<=AW-0.28		9.7	17.2	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	57	101	<=AW-0.07		64	104	<=AW-0.06		60	102	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.08	0.08	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.414	0.414	<=AW-0.03		0.384	0.384	<=AW-0.03		0.444	0.444	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	--	-	7	35	--	-	6	28.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--	-	7	35	--	-	6	28.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13564417-001	BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
13564417-002	BG2 015 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)
13564417-003	BG3 024 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 030 (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: 17-11-2021 - 08:41)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	BG4 031 (0-40) 032	BG5 025 (0-50) 034	BG6 005 (30-50) 010
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.0	86			84.8	84.8			82.5	82.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			2.3	2.3			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6			8.9	8.9			13	13		
METALEN													
barium*	mg/kg	38	93.5	--		54	112	--		52	84.8	--	
cadmium	mg/kg	0.28	0.45	<=AW-0.01		0.29	0.446	<=AW-0.01		0.42	0.619	WO	0.00
kobalt	mg/kg	3.6	8.42	<=AW-0.04		5.9	11.8	<=AW-0.02		7.1	11.3	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<5	6.25	<=AW-0.22		8.2	13.6	<=AW-0.18		8.7	13	<=AW-0.18	
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0468	<=AW0.00		<0.050	0.0451	<=AW0.00		<0.050	0.0427	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	29	<=AW-0.04		20	27.8	<=AW-0.05		28	36.6	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.6	13.9	<=AW-0.32		13	24.1	<=AW-0.17		11	16.7	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	79	152	WO	0.02	62	108	<=AW-0.05		68	103	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.14	0.14	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.34	0.34	-		0.29	0.29	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.21	0.21	-		0.15	0.15	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.20	0.2	-		0.15	0.15	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.14	0.14	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.22	0.22	-		0.15	0.15	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.17	0.17	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.17	0.17	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.614	0.614	<=AW-0.02		1.637	1.64	WO	0.00	1.187	1.19	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.4	7	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.0	10	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.7	13.5	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.9	44.5	IN	0.03	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	-	6	26.1	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-	21	91.3	--	-	51	255	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	45	--	-	15	65.2	--	-	53	265	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW-0.02		40	174	<=AW0.00		110	550	NT	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13564417-004	BG4 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 035 (0-30)
13564417-005	BG5 025 (0-50) 034 (30-50)
13564417-006	BG6 005 (30-50) 010 (30-50) 028 (30-50) 036 (20-50)

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: 17-11-2021 - 08:41)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	BG7 016 (0-20) 034	OG1 013 (50-100)	OG2 024 (50-100) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	91.3	91.3			91.2	91.2			81.6	81.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			1.9	1.9			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1			4.0	4.0			16	16		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	45	138	--		<20	43.4	--		62	87.4	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.417	<=AW-0.01		<0.2	0.234	<=AW-0.03		<0.2	0.198	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.7	13.4	<=AW-0.01		<1.5	3.03	<=AW-0.07		6.6	9.17	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	25	48.2	WO	0.05	<5	6.77	<=AW-0.22		9.4	13.1	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0486	<=AW0.00		<0.050	0.0487	<=AW0.00		<0.050	0.041	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	25.8	<=AW-0.05		<10	10.6	<=AW-0.08		10	12.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	27.3	<=AW-0.12		3.5	8.75	<=AW-0.40		17	22.9	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	49	105	<=AW-0.06		<20	30.2	<=AW-0.19		37	51.3	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.13	0.13	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	<=AW-0.03		0.63	0.63	<=AW-0.02		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	10	50	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	15	75	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		20	100	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	--	0.14	0.14	--		0.14	--		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--		0.07	--		

PFODA (perfluorooctadecanazuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13564417-007	BG7 016 (0-20) 034 (0-30)
13564417-008	OG1 013 (50-100)
13564417-009	OG2 024 (50-100) 027 (50-100)

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: 17-11-2021 - 08:41)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	OG3 004 (50-100) 00	OG4 004 (140-190) 0	PFAS-BG1 001 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	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	%	83.0	83			93.0	93			83.5	83.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5				10		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			3.4	3.4				25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	52	84.8	--		27	89	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW-0.03		<0.2	0.236	<=AW-0.03					-
kobalt	mg/kg	6.1	9.73	<=AW-0.03		2.8	8.54	<=AW-0.04					-
koper	mg/kg	7.5	11.2	<=AW-0.19		<5	6.91	<=AW-0.22					-
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0427	<=AW0.00		<0.050	0.0492	<=AW0.00					-
lood	mg/kg	10	13.1	<=AW-0.08		<10	10.7	<=AW-0.08					-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01					-
nikkel	mg/kg	15	22.8	<=AW-0.19		7.4	19.3	<=AW-0.24					-
zink	mg/kg	36	54.8	<=AW-0.15		<20	31	<=AW-0.19					-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.0730	0.073	<=AW-0.04					-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02					-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.18	0.18	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.25	0.25	▯	
PFNA (perfluormonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.15	0.15	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.22	0.22	□ -
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 perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	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
13564417-010	OG3 004 (50-100) 004 (100-140) 007 (50-85) 011 (75-125) 011 (125-160) 016 (70-100) 016 (100-150) 033 (115-165) 033 (165-175) 033 (175-200)
13564417-011	OG4 004 (140-190) 004 (190-200) 007 (135-185) 007 (185-200) 013 (100-150) 013 (150-200) 016 (150-200) 024 (100-150) 024 (150-200) 027 (150-200)
13564419-001	PFAS-BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (30-50) 006 (43-50) 007 (0-50) 008 (20-50) 009 (30-50) 010 (30-50)

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: 17-11-2021 - 08:41)

Projectcode	MA210720	MA210720	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	PFAS-BG2 014 (0-50)	PFAS-BG3 026 (0-50)	PFAS-BG4 006 (38-43)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12	Grond (AS3000)-12
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	%	83.1	83.1			85.0	85			92.2	92.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	--		0.24	0.24	--		<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	0.23	0.23	▣	-	0.31	0.31	▣	-	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	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (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	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	--		0.37	0.37	--		0.27	0.27	--	
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.12	0.12	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22	▣	-	0.50	0.5	▣	-	0.34	0.34	▣	-
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
13564419-002	PFAS-BG2 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (20-50) 021 (25-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
13564419-003	PFAS-BG3 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (30-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-40) 032 (0-50) 033 (35-65) 034 (30-50) 035 (0-30)
13564419-004	PFAS-BG4 006 (38-43) 016 (0-20) 031 (40-50) 034 (0-30) 035 (30-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 12 10% 25%

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 11-11-2021 - 14:43)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode MA210720
 Projectnaam Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
 Monsteromschrijving F1 005 (0-30) 012 (15-55) 022 (15-55) 037 (0-30)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	84.9		
UITLOGING				
datum start		05-11-2021		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0.04		--
pak-totaal (10 van VROM)		8.2		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		90		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	10.3		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.3		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	230		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	0.06	0.06	T<EW
barium	mg/kg	0.09	0.09	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.05	0.05	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.49	0.49	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	6.2		
barium	µg/l	9.1		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0014	T<EW
chromium	µg/l	2.5		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	4.8		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	2.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	49		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	2.9	2.9	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	430	430	T<EW
Fluoride	mg/l	0.29		
chloride	mg/l	<1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	43		
Monstercode	Monsteromschrijving			
13564418-001	F1 005 (0-30) 012 (15-55) 022 (15-55) 037 (0-30)			

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze granulat, toetsingsdatum: 11-11-2021 - 14:44)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	MA210720
Projectnaam	Scherpenseler veeweg 2 te landgraaf
Monsteromschrijving	F1 005 (0-30) 012 (15-55) 022 (15-55) 037 (0-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	84.9	84.9	

UITLOGING

datum start	05-11-2021	
	00:00:00	-
CEN-test L/S=10	#	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-
fenantreen	mg/kg	0.67	0.67	-
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.4	1.4	-
chryseen	mg/kg	1.3	1.3	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.84	0.84	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.89	0.89	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.75	0.75	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.75	0.75	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	8.2	8.21	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	2.4	2.4	-
PCB 153	ug/kg	2.5	2.5	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	11.9	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	15	--
fractie C22-C30	mg/kg	40	40	--
fractie C30-C40	mg/kg	35	35	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	90	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00	-
eind pH na uitloging	-	10.3	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.3	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	230	-

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.02	-
arseen		0.06	-
barium		0.09	-
cadmium		<0.002	-
chromium		0.02	-
kobalt		<0.02	-
koper		0.05	-
kwik		<0.0005	-
lood		<0.02	-
molybdeen		0.02	-
nikkel		<0.03	-
seleen		<0.02	-
tin		<0.02	-
vanadium		0.49	-
zink		<0.1	-
antimoon	µg/l	<2	-
arseen	µg/l	6.2	-
barium	µg/l	9.1	-
cadmium	µg/l	<0.2	-
chromium	µg/l	2.5	-
kobalt	µg/l	<2	-
koper	µg/l	4.8	-

kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	2.3	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	49	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		2.9	-
bromide		<2	-
chloride		<10	-
sulfaat		430	-
Fluoride	mg/l	0.29	-
chloride	mg/l	<1	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	43	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13564418-001	F1 005 (0-30) 012 (15-55) 022 (15-55) 037 (0-30)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

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

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000

Legenda normenblad**SW** = Samenstellingswaarde

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

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

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

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

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

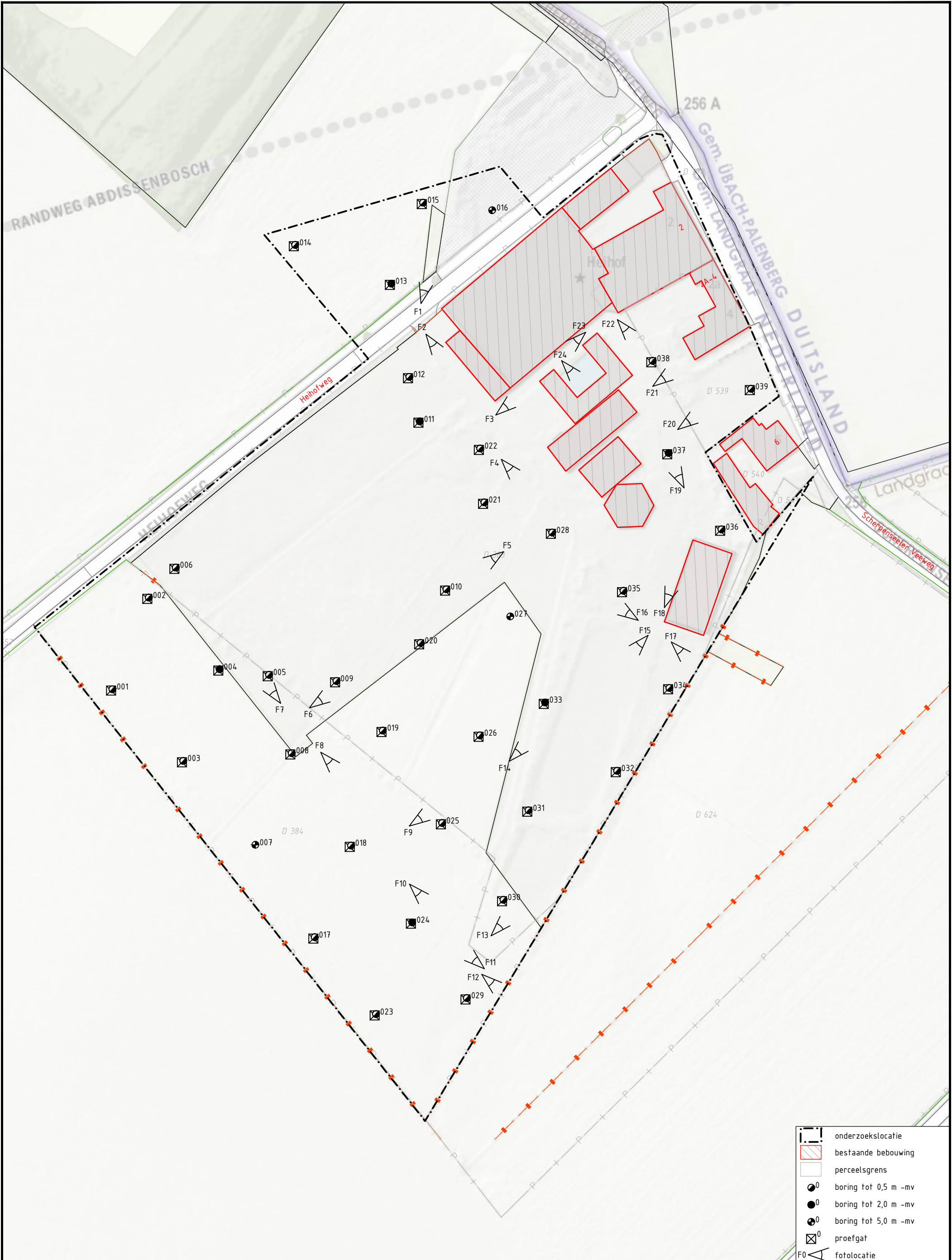
Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit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

Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

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

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

Bijlage 8 Situatietekening



project		Verkennd bodemonderzoek Scherpenseelerveeweg 2 te Landgraaf		GEONIUS Geenius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen +31 (0) 88 1300 600 www.geenius.nl	
onderdeel		situatietekening			
projectnr	MA210720	projectleider	N. Biesmans	schaal 1:1000	
bijlagenr	T8	getekend	M. Heidendaal	0 10 20 30 40m ↑	
datum	11-11-2021	formaat	A3		

Geonius.nl

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

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



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie