

Verkennd bodemonderzoek

Prins Bernhardstraat 28 t/m 50 en Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31 in Landgraaf

MA220147.R01.V1.0

29 maart 2022



Verkennd bodemonderzoek

Prins Bernhardstraat 28 t/m 50 en Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31 in Landgraaf

MA220147.R01.V1.0

29 maart 2022

Opdrachtgever

Heemwonen

Postbus 135

6460 AC Kerkrade



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider		
Collegiale toets		

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	7
2.6	PFAS	8
2.7	Ontplobbare oorlogsresten (OO)	8
2.8	Archeologie	8
2.9	Terreininspectie	8
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	9
2.10.1	Bodem	9
2.10.2	PFAS	9
2.10.3	Asbest in bodem	9
3	Veldwerk en analyses	10
3.1	Onderzoeksprogramma	10
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	10
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	10
3.4	Bodemprofiel	11
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	11
4	Analyseresultaten	13
4.1	Toetsingskader	13
4.1.1	Wet bodembescherming	13
4.1.2	Handelingskader PFAS	13
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	14
4.1.4	Asbest in bodem	14
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	14
4.2.1	Bodem	14
4.2.2	Asbest	16
5	Conclusies en aanbevelingen	17
5.1	Conclusies Prins Bernhardstraat	17
5.2	Conclusies Mgr. Hanssenstraat	17
5.3	Aanbevelingen	18

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Heemwonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locaties Prins Bernhardstraat 28 t/m 50 en Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31 in Landgraaf.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormen de voorgenomen sloopwerkzaamheden op de locaties. 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) 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 terrein rondom de bebouwing ter plaatse van Prins Bernhardstraat 28 t/m 50 en Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31 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		
Locatie	Prins Bernhardstraat 28 t/m 50	Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.200 m²	Circa 900 m²
Maaiveldhoogte	Circa 150 m + NAP	Circa 155 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 200.473, Y: 324.580	
Kadastrale gegevens		
Kadastrale aanduiding	Nieuwenhagen, B, 4713	Schaesberg, E, 2593
Oppervlakte kadastrale percelen	1.545 m²	1.356 m²
Eigenaar	Woningstichting Heemwonen Markt 52 6461 ED Kerkrade	

2.3 Historie

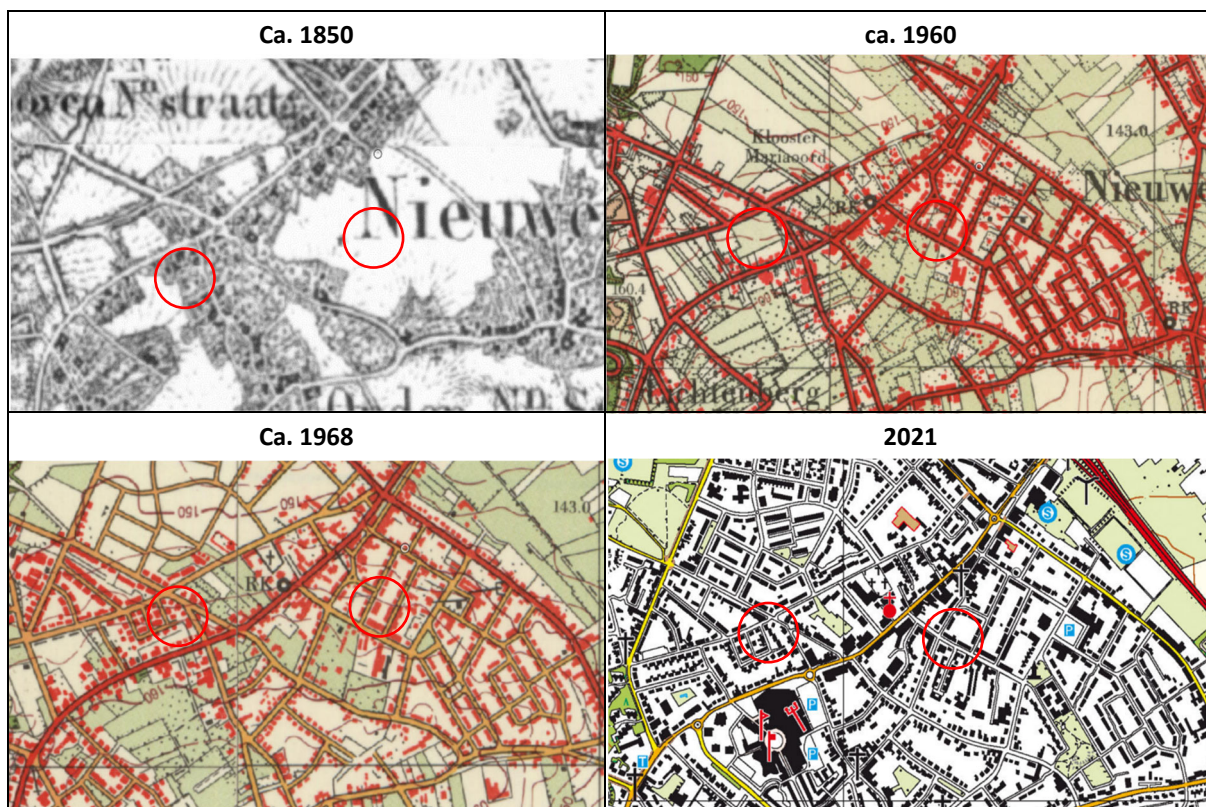
Prins Bernhardstraat 28 t/m 50:

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat sinds de eerst raadpleegbare kaarten, circa 1850, deze locatie onbebouwd en in gebruik is geweest als natuur/landbouwgrond. De eerste bebouwing is sinds circa 1960 op deze kaarten zichtbaar. Deze is tot op heden onveranderd gebleven.

Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31:

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat sinds de eerst raadpleegbare kaarten, circa 1850, bij deze locatie reeds de wegen zichtbaar waren, zoals ze heden nog steeds lopen. De locatie zelf was nog niet bebouwd en in gebruik als natuur/ landbouw. De eerste bebouwing is sinds circa 1968 op het kaartmateriaal zichtbaar. Deze is tot op heden onveranderd gebleven.

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



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

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

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

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	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 – 11	Kiezeloöliet Formatie, tweede 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

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
11 – 54	Formatie van Breda, tweede t/m vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 100 m + NAP / Circa 50 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

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.

2.7 Ontplofbare oorlogsresten (OO)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied dat verdacht is voor “ontplofbare oorlogsresten”.

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 archeologische verwachting geldt.

2.9 Terreininspectie

Op 8 maart 2022 is door de heer een terreininspectie uitgevoerd.

- Op dit moment zijn de locaties in gebruik als woningen met tuin.
- Er is op diverse plekken een verharding van tegels aanwezig.
- Er zijn geen asbest(resten) op het maaiveld aangetroffen.
- Volgens de KLIC en aanwijzingen op de locaties zijn er kabels, leidingen en rioolsystemen aanwezig.
- Slootdempingen, stortplekken en andere plaatsen waar verdachte activiteiten m.b.t. bodemverontreiniging te verwachten zijn, zijn niet aangetroffen.
- De terreinen zijn goed toegankelijk en afgezet met bouwhekken.

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

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocaties verdacht zijn voor bodemverontreiniging. Binnen de gemeente Landgraaf zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan diverse parameters te verwachten vanwege de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen. Ten aanzien van de bovengrond wordt uitgegaan van de strategie “heterogeen verdacht niet lijnvormig” (VED-HE-NL). Ten aanzien van de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL).

2.10.2 PFAS

Op basis van het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat vooralsnog heel Nederland als verdacht gebied wordt aangemerkt. Derhalve is voor de onderzoekslocatie in principe de hypothese “verdacht” van toepassing. Aangezien PFAS diffuus voorkomt binnen heel Nederland heeft aanvullend onderzoek conform de relatief uitgebreide strategie VED-HE-NL ons inziens geen meerwaarde. Ook is binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen puntbron van PFAS te verwachten. Derhalve wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie onverdacht niet-lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740 (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 onderzoekslocaties met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing is. Mogelijk zijn in de bodem asbestverdachte bijmengingen toegepast. Het betreft een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾
			Grond
Prins Bernhardstraat 30 t/m 50 BG: VED-HE-NL OG/PFAS: ONV-NL	Ca. 1.155	7 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv 1 x peilbuis ¹⁾	<u>Verdachte laag:</u> 3 x standaardpakket 1 x PFAS <u>Ondergrond:</u> 1 x standaardpakket 1 x PFAS
Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31 BG: VED-HE-NL OG/PFAS: ONV-NL	Ca. 920	5 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv 1 x peilbuis ¹⁾	<u>Verdachte laag:</u> 3 x standaardpakket 1 x PFAS <u>Ondergrond:</u> 1 x standaardpakket 1 x PFAS
Asbestonderzoek			
Prins Bernhardstraat 30 t/m 50 VED-HE	Ca. 1.155	8 asbestgaten tot 0,5 m in de verdachte laag waarvan 1 tot onderzijde verdachte laag (max. 2 m-mv)	2 x asbest in grond (NEN 5898)
Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31	Ca. 1.356	6 asbestgaten tot 0,5 m in de verdachte laag waarvan 1 tot onderzijde verdachte laag (max. 2 m-mv)	1 x asbest in grond (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		

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

De grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 en 8 maart 2022 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 _____, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie

van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer . 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 deels verhard is met tegels en deels onverhard is en begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond (0-50 cm-mv) sterk zandige leem met bijmengingen aan kolen (sporen tot zwak), sporen aardewerk, sporen beton, sporen tot zwak baksteen en/of sporen mijnsteen. De ondergrond (0,5-5,0 m-mv) bestaat uit zintuiglijk schone zand en leem. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 en 8 maart 2022 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 , is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer .

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 20
- Toplaag: leem; vochtig vastgereden en matige vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 80%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag. In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
Prins Bernhardstraat						
101	20-54	Leem, sporen grind, zwak kolen, zwak baksteen, sporen puin	30 x 30	< 12 %	Nee	ASB1-1
102	0-50	Leem, sporen glas, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	< 2 %	Nee	ASB1-2
103	20-54	Leem, sporen kolen	30 x 30	< 2 %	Nee	-
104	20-54	Zand, laagjes leem, sporen grind	30 x 30	0 %	Nee	-
105	0-50	Leem, sporen kolen	30 x 30	0 %	Nee	-
106	20-54	Leem, sporen grind, zwak baksteen, sporen puin	30 x 30	< 10 %	Nee	-
108	0-50	Leem, sporen grind	30 x 30	0 %	Nee	-
109	15-54	Leem, sporen kolen, sporen mijnsteen	30 x 30	< 1 %	Nee	-
Mgr. Hanssenstraat						
201	15-54	Zand, sporen grind, zwak puin, sporen baksteen	30 x 30	< 15 %	Nee	ASB2-2
202	0-50	Leem, sporen grind, sporen aardewerk, sporen baksteen	30 x 30	< 5 %	Nee	ASB2-1
203	0-50	Leem, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	< 2 %	Nee	ASB2-1
204	20-55	Leem, sporen aardewerk, sporen beton, sporen grind	30 x 30	< 5 %	Nee	ASB2-1
205	0-50	Leem, zwak wortels, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	< 2 %	Nee	ASB2-1
207	20-54	Leem, sporen grind	30 x 30	0 %	Nee	

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

De uit de proefgaten vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond 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 4 (meng)monster(s) 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.

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 Handelingskader PFAS

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

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.

4.1.4 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013). In de Circulaire 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.

4.1.5 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

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

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

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekend naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het 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 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) 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	CROW 400
Prins Bernhardstraat											
BG1-1	101	0,20 - 0,54	Leem	sp. grind, zw. koolh., zw. baksteenh., sp. puin	St.pakket	Lood	51	*	MWW	-	Basis
	106	0,20 - 0,54	Leem	sp. grind, zw. baksteenh., sp. puin		Zink PAK-10	144 2,347	* *			
BG1-2	102	0,00 - 0,50	Leem	sp. glas, sp. grind, sp. baksteen	St. pakket PFAS	Cadmium	0,62	*	AW	AW	Basis
	103	0,20 - 0,54	Leem	sp. kolen							
	105	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen							
BG1-3	107	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen	St.pakket	Cadmium Kwik Lood Zink PAK-10	0,68 0,20 77 160 1,697	* * * * *	MWW	-	Basis
	109	0,15 - 0,54	Leem	sp. kolen, sp. mijnsteen							
OG1-1	101	0,54 - 1,00	Leem	zw. roesth.	St. pakket PFAS	-	-	-	AW	AW	Basis
		1,00 - 1,50	Leem								
		1,50 - 2,00	Leem								
	102	0,50 - 1,00	Leem	zw. roesth.							
		1,00 - 1,50	Leem	sp. roest							
		1,50 - 1,80	Leem								
	107	0,50 - 1,00	Leem	zw. roesth.							
		1,00 - 1,50	Leem	zw. roesth.							
1,50 - 2,00	Leem	zw. roesth.									
OG1-2	102	1,80 - 2,00	Zand		St.pakket	-	-	-	AW	-	Basis
Mgr. Hanssenstraat											
BG2-1	201	0,15 - 0,22	Zand	sp. grind, zw. puinh., sp. baksteen	St.pakket	Zink	475	*	MWI	-	Basis
BG2-2	201	0,22 - 0,54	Leem	ma. slakh., zw. sintelh.	St.pakket	Cadmium	0,77	*	AW	-	Basis
BG2-3	202	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. aardewerk, sp. baksteen	St. pakket PFAS	Cadmium Lood Zink PAK-10	0,89 52 156 3,957	* * * *	MWW	AW	Basis
	203	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen							
	204	0,20 - 0,55	Leem	sp. aardewerk, sp. beton, sp. grind							
	206	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen							
OG2-1	202	0,50 - 1,00	Leem	sp. roest	St. pakket PFAS	Kobalt	27	*	AW	AW	Basis
	206	1,00 - 1,50	Leem								
		0,50 - 1,00	Leem	zw. roesth.							
OG2-2	202	1,50 - 1,70	Zand		St.pakket	-	-	-	AW	-	Basis
	206	1,50 - 2,00	Zand								

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	zw.	: zwak
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	ma.	: matig
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	-h.	: -houdend
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"		
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"		

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)monster(s) van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4. 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. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte groe fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
Prins Bernhardstraat					
ASB1-1	101	20 – 54	-	<2	<2
ASB1-2	102	0 – 50	-	<2	<2
Mgr. Hanssenstraat					
ASB2-1	202	0 – 50	-	0,32	0,32
	203	0 – 50			
	204	20 – 55			
	205	0 – 50			
ASB2-2	201	15 - 22	-	<2	<2

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde 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.

Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden aangezien de detectiegrens niet is overschreden.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Heemwonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locaties Prins Bernhardstraat 28 t/m 50 en Mgr. Hanssenstraat 1 t/m 31 in Landgraaf.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormen de voorgenomen sloopwerkzaamheden op de locaties. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies Prins Bernhardstraat

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- In de lemige bovengrond (0,0-0,54 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PAK aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde” tot “wonen”).
- In de lemige- en zandige ondergrond (0,5-2,0 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 Handelingskader PFAS 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 aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- Op basis van de analyseresultaten is bepaald dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de bodem de veiligheidsklasse “basishygiëne” conform de CROW 400 van toepassing is.

5.2 Conclusies Mgr. Hanssenstraat

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- In de zandige bovengrond (0,15-0,22 m-mv) is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond (Bbk indicatief “industrie”).
- In de lemige bovengrond (0,0-0,55 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde” tot “wonen”).
- In de lemige ondergrond (0,5-1,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).
- In de zandige ondergrond (1,5-2,0 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 Handelingskader PFAS 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 “onverdacht” voor de ondergrond te worden verworpen. De hypothese “verdacht” voor de bovengrond dient te worden aanvaard.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

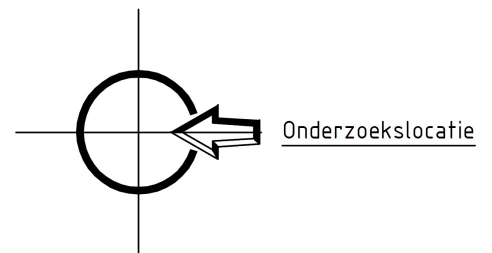
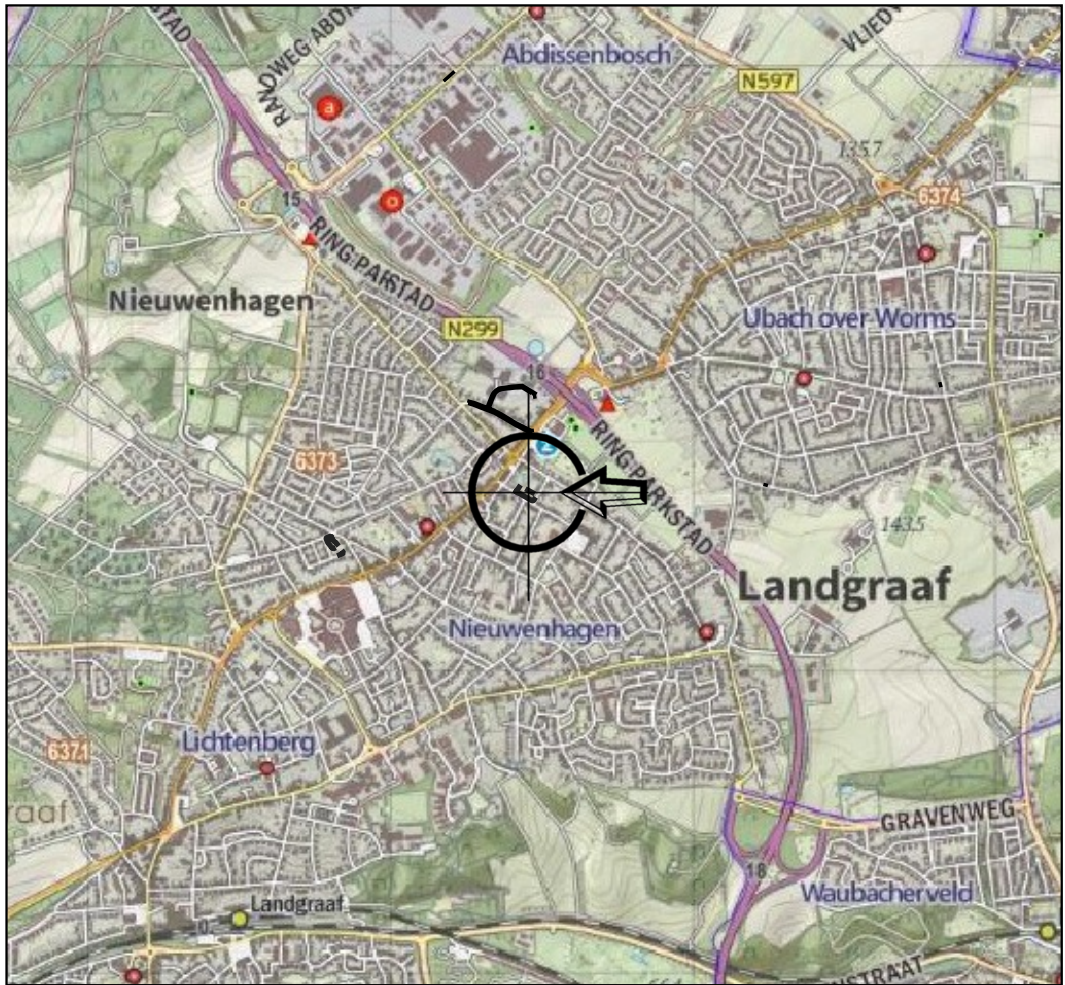
- Op basis van de analyseresultaten is bepaald dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de bodem de veiligheidsklasse "basishygiëne" conform de CROW 400 van toepassing is.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor de geplande sloopwerkzaamheden.

5.3 Aanbevelingen

Door de sloopwerkzaamheden is het mogelijk dat de bodem diffuus verontreinigd is geraakt. Derhalve wordt aanbevolen om een verkennend bodemonderzoek na sloop ter plaatse van de bebouwing uit te voeren.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 200.473

Y: 324.580

Project VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf

Onderdeel Topografische kaart: Prins Bernhardstraat

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

Projectnr MA220147

Projectleider

Schaal 1:25000

Bijlagenr T1.1

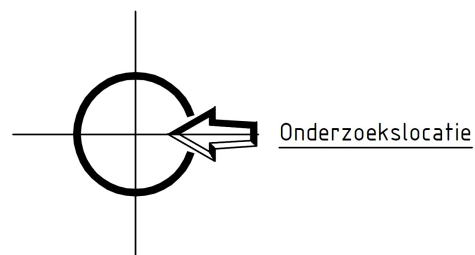
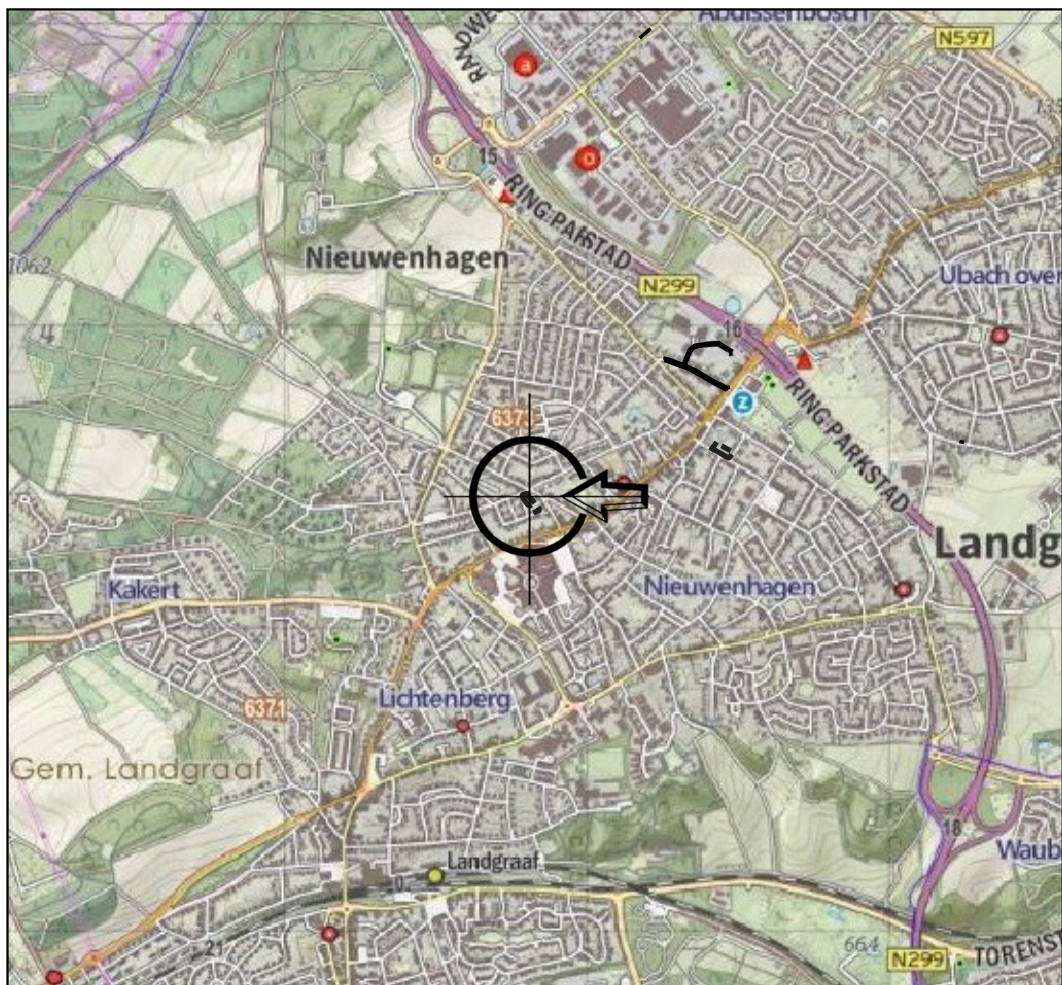
Getekend

0 250 500 750 1000 1250 m

Datum 11-03-2022

Formaat A4





X: 200.473

Y: 324.580

Project VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf

Onderdeel Topografische kaart: MGR. Hanssenstraat

GEONIUS



Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Projectnr MA220147

Projectleider

Schaal 1:25000

Bijlagenr T1.2

Getekend

0 250 500 750 1000 1250 m

Datum 11-03-2022

Formaat A4



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



foto 001



foto 002



foto 003



foto 004



foto 005



foto 006



foto 007



foto 008



foto 009



foto 010



foto 011



foto 012



foto 013



foto 014



foto 015



foto 016



foto 017



proefgat 101.1



proefgat 101.2



proefgat 102.1



proefgat 102.2



proefgat 103.1



proefgat 103.2



proefgat 104.1



proefgat 104.2



proefgat 105



proefgat 106.1



proefgat 106.2



proefgat 108.1



proefgat 108.2



proefgat 109.1



proefgat 109.2



proefgat 201.1



proefgat 201.2



proefgat 201.3



proefgat 201.4



proefgat 202.1



proefgat 202.2



proefgat 203.1



proefgat 203.2



proefgat 204.1



proefgat 204.2



proefgat 205.1



proefgat 205.2



proefgat 207.1

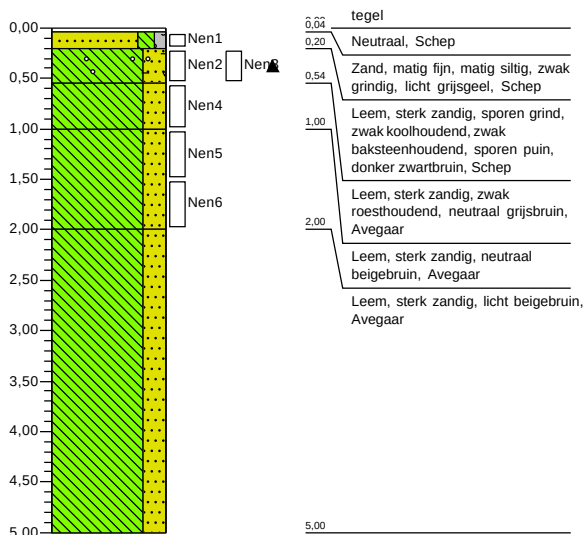


proefgat 207.2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

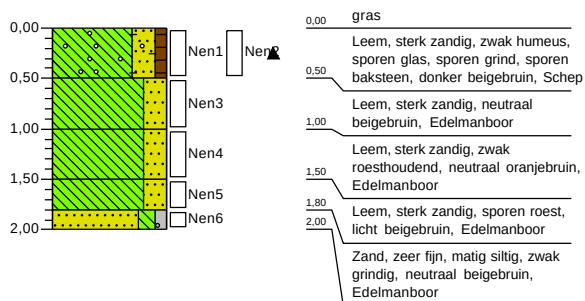
Boring: 101

Datum: 8-3-2022 X-coördinaat: 200418,18
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324596,13



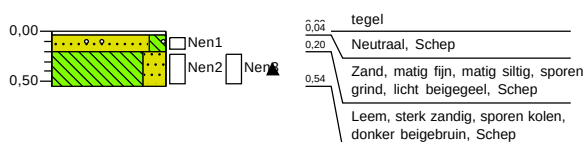
Boring: 102

Datum: 8-3-2022 X-coördinaat: 200430,32
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324602,59



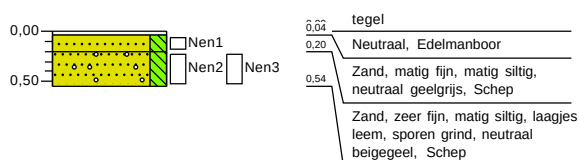
Boring: 103

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 200436,57
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324598,28



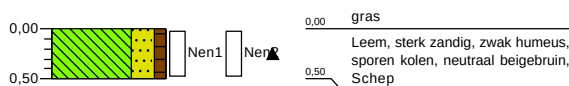
Boring: 104

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 200436,69
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324584,05



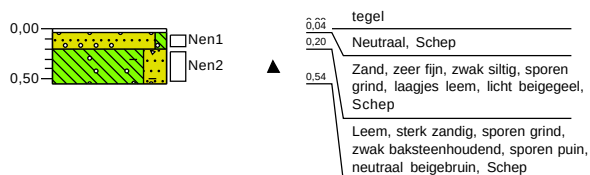
Boring: 105

Datum: 8-3-2022 X-coördinaat: 200454,57
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324593,85



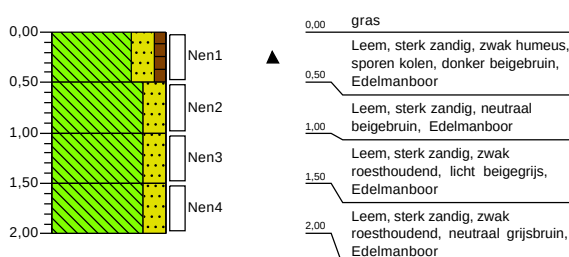
Boring: 106

Datum: 8-3-2022 X-coördinaat: 200452,93
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324575,45



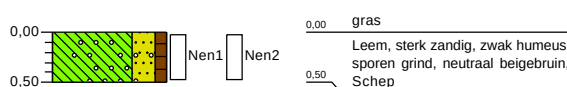
Boring: 107

Datum: 8-3-2022 X-coördinaat: 200463,84
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324581,99



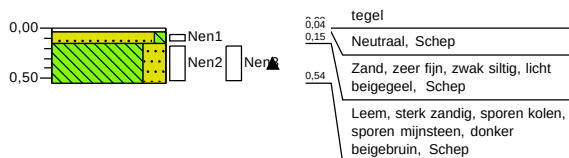
Boring: 108

Datum: 8-3-2022 X-coördinaat: 200473,86
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324580,49



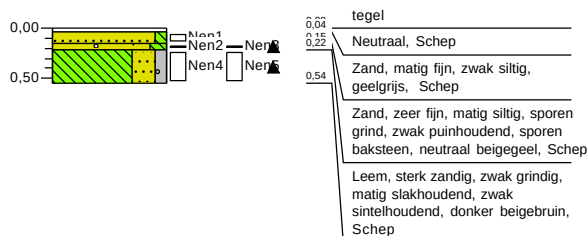
Boring: 109

Datum: 8-3-2022 X-coördinaat: 200472,79
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324569,35



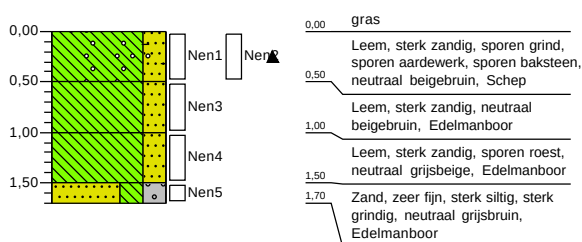
Boring: 201

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 199794,90
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324444,28



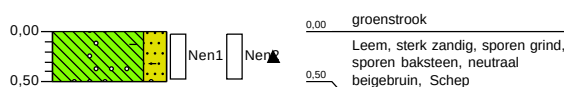
Boring: 202

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 199802,78
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324434,52



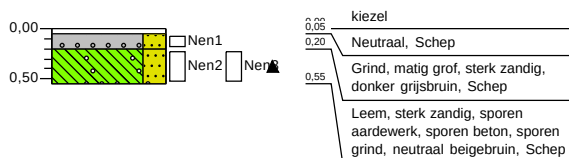
Boring: 203

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 199800,09
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324417,25



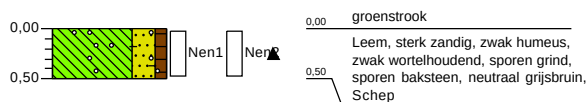
Boring: 204

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 199814,96
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324422,10



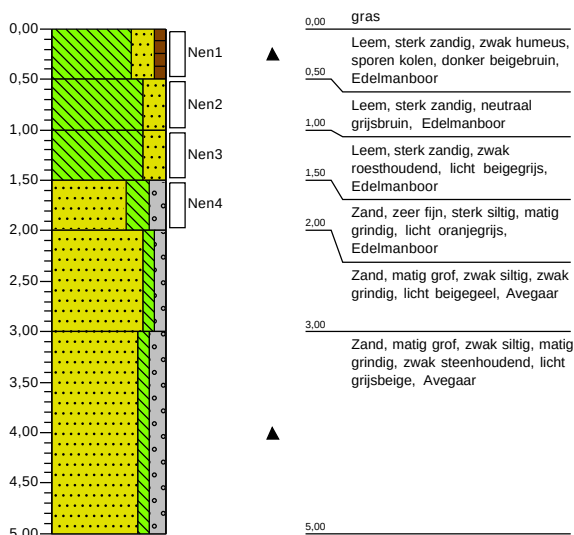
Boring: 205

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 199813,29
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324400,79



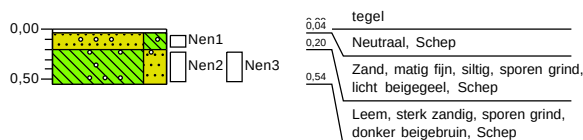
Boring: 206

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 199826,84
Y-coördinaat: 324407,62



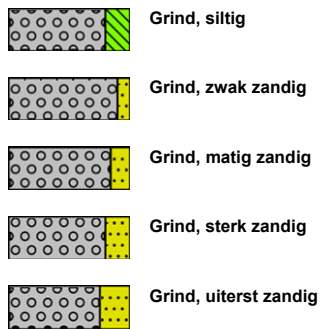
Boring: 207

Datum: 7-3-2022 X-coördinaat: 199835,79
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324392,14

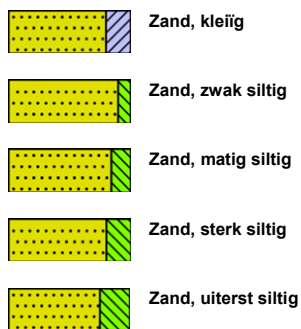


Legenda (conform NEN 5104)

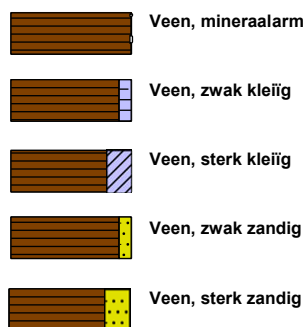
grind



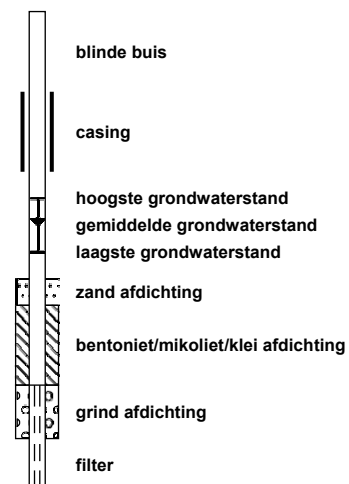
zand



veen



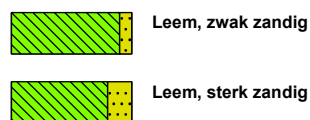
peilbuis



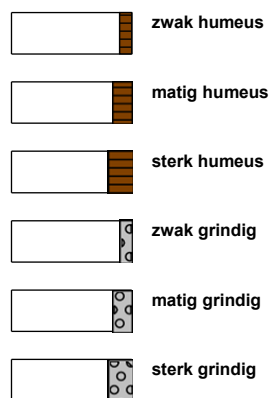
klei



leem



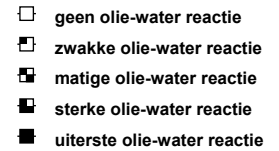
overige toevoegingen



geur



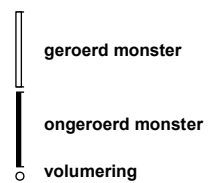
olie



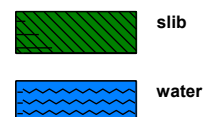
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Uw projectnummer : MA220147
SGS rapportnummer : 13633539, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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,

Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1-1 101 (20-54) 106 (20-54)					
002	Grond (AS3000)	BG1-2 102 (0-50) 103 (20-54) 105 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG1-3 107 (0-50) 109 (15-54)					
004	Grond (AS3000)	BG2-1 201 (15-22)					
005	Grond (AS3000)	BG2-2 201 (22-54)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.1	80.2	80.2	89.4	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.1	5.1	1.1	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	13	10	<2	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	90	70	110	24	73
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.42	0.50	<0.2	0.53
kobalt	mg/kgds	S	5.9	5.8	6.1	2.1	6.5
koper	mg/kgds	S	14	13	18	6.0	14
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.16	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	38	33	59	14	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.52	0.59	<0.5	<0.5	0.77
nikkel	mg/kgds	S	16	12	13	4.6	14
zink	mg/kgds	S	87	80	100	200	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.08	0.12	0.11	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.03	0.04	0.05	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	0.18	0.34	0.21	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.16	0.22	0.13	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.11	0.18	0.13	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.09	0.18	0.10	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.12	0.22	0.11	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.20	0.10	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.10	0.19	0.09	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.347 ²⁾	0.977 ²⁾	1.697 ²⁾	1.037 ²⁾	1.237 ²⁾
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	1.3 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1-1 101 (20-54) 106 (20-54)						
002	Grond (AS3000)	BG1-2 102 (0-50) 103 (20-54) 105 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	BG1-3 107 (0-50) 109 (15-54)						
004	Grond (AS3000)	BG2-1 201 (15-22)						
005	Grond (AS3000)	BG2-2 201 (22-54)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.8 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	Q		0.1				
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	Q		0.1				
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q		0.1				
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.2 ³⁾				
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	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)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1-1 101 (20-54) 106 (20-54)					
002	Grond (AS3000)	BG1-2 102 (0-50) 103 (20-54) 105 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG1-3 107 (0-50) 109 (15-54)					
004	Grond (AS3000)	BG2-1 201 (15-22)					
005	Grond (AS3000)	BG2-2 201 (22-54)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.2 ³⁾			
PFDS	µg/kgds	Q		<0.1			
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
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 :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG2-3 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (20-55) 206 (0-50)
007	Grond (AS3000)	OG1-1 101 (54-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-180) 107 (50-100) 107 (100-150) 107 (150-200)
008	Grond (AS3000)	OG1-2 102 (180-200)
009	Grond (AS3000)	OG2-1 202 (50-100) 202 (100-150) 206 (50-100) 206 (100-150)
010	Grond (AS3000)	OG2-2 202 (150-170) 206 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.4	80.8	87.0	80.9	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	0.9	<0.5	0.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	15	9.9	14	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	75	61	38	58	29
cadmium	mg/kgds	S	0.60	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.3	6.1	6.0	18	4.8
koper	mg/kgds	S	11	8.4	6.9	6.0	5.7
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	12	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.57	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	14	11	13	9.1
zink	mg/kgds	S	92	41	24	41	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.02	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55	0.01	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.56	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.59	0.02	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.02	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.957 ²⁾	0.131 ²⁾	0.07 ²⁾	0.088 ²⁾	0.07 ²⁾
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)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG2-3 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (20-55) 206 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	OG1-1 101 (54-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-180) 107 (50-100) 107 (100-150) 107 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	OG1-2 102 (180-200)					
009	Grond (AS3000)	OG2-1 202 (50-100) 202 (100-150) 206 (50-100) 206 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	OG2-2 202 (150-170) 206 (150-200)					

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 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<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	0.4	<0.1		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ³⁾	0.1 ³⁾		0.1 ³⁾	
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 :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG2-3 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (20-55) 206 (0-50)
007	Grond (AS3000)	OG1-1 101 (54-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-180) 107 (50-100) 107 (100-150) 107 (150-200)
008	Grond (AS3000)	OG1-2 102 (180-200)
009	Grond (AS3000)	OG2-1 202 (50-100) 202 (100-150) 206 (50-100) 206 (100-150)
010	Grond (AS3000)	OG2-2 202 (150-170) 206 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5	<0.1		<0.1	
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1		<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 ³⁾	0.1 ³⁾		0.1 ³⁾	
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)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

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)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

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	Y9677390	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
001	Y9677396	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
002	Y9520096	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
002	Y9677397	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
002	Y9677406	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
003	Y9677402	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
003	Y9520854	08-03-2022	08-03-2022	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633539 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 15-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9677260	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
005	Y9677218	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
006	Y9677259	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
006	Y9677230	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
006	Y9677243	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
006	Y9677580	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
007	Y9677403	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677405	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677393	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677398	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677408	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677391	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677404	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677399	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
007	Y9677409	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
008	Y9677394	08-03-2022	08-03-2022	ALC201
009	Y9677220	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
009	Y9677257	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
009	Y9677572	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
009	Y9677573	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
010	Y9677221	07-03-2022	07-03-2022	ALC201
010	Y9677254	07-03-2022	07-03-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Uw projectnummer : MA220147
SGS rapportnummer : 13633541, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,

Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633541 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1-1 101 (20-54)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1-2 102 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2-1 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (20-55) 205 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2-2 201 (15-22)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		15.79	14.92	60.16	16.88
in behandeling genomen gewicht	kg		15.79	14.92	20.15	16.88
Mengmonster samengesteld			nee	nee	ja	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12775	11787	16772	15691
droge stof	gew.-%		81.0	79.1	83.3	92.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	2.6	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	2.6	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	1.5	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	3.7	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	2.6	<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	0.48	1.1	0.32	0.91
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	2.6149	<2

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

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Projectnummer MA220147
 Rapportnummer 13633541 - 1

Orderdatum 08-03-2022
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 10-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2068109	08-03-2022	08-03-2022	ALC291
002	E2068110	08-03-2022	08-03-2022	ALC291
003	E2063327	07-03-2022	07-03-2022	ALC291
003	E2063324	07-03-2022	07-03-2022	ALC291
003	E2063321	07-03-2022	07-03-2022	ALC291
003	E2063328	07-03-2022	07-03-2022	ALC291
004	E2063322	07-03-2022	07-03-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13633541-001

Datum analyse: 10-03-2022

Projectnummer: MA220147

Projectnaam: MA220147

Monsteromschrijving: ASB1-1 101 (20-54)

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	0.48		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12786	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12775	g	
totaal gewicht voor drogen	15792	g	
droge stof	81.0	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	11	100														
8-20	715	100														
4-8	546	100														
2-4	322	100														
1-2	252	32.4														0.4
0.5-1	470	24.4														0.1
<0.5	10470															

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: 13633541-002

Datum analyse: 10-03-2022

Projectnummer: MA220147

Projectnaam: MA220147

Monsteromschrijving: ASB1-2 102 (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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11793	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11787	g	
totaal gewicht voor drogen	14917	g	
droge stof	79.1	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	6	100														
8-20	176	100														
4-8	190	100														
2-4	154	100														
1-2	154	27.2														0.5
0.5-1	260	5.7														0.6
<0.5	10853															

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: 13633541-003

Datum analyse: 10-03-2022

Projectnummer: MA220147

Projectnaam: MA220147

Monsteromschrijving: ASB2-1 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (20-55) 205 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.6	1.5	3.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.6	1.5	3.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	2.6	1.5	3.7
berekende bepalingsgrens	0.32		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.6149	1.4942	3.7356
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16772	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16772	g	
totaal gewicht voor drogen	20145	g	
droge stof	83.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1039	100	X						Asbestboard	1	1.2531	2.615		1.494	3.736	
4-8	749	100														
2-4	409	100														
1-2	325	21.2														0.2
0.5-1	592	5.5														0.2
<0.5	13658															

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: 13633541-004

Datum analyse: 10-03-2022

Projectnummer: MA220147

Projectnaam: MA220147

Monsteromschrijving: ASB2-2 201 (15-22)

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	0.91		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15691	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15691	g	
totaal gewicht voor drogen	16884	g	
droge stof	92.9	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	545	100														
4-8	640	100														
2-4	599	100														
1-2	686	22.7														0.5
0.5-1	1615	6.4														0.4
<0.5	11606															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2022 - 14:29)

Projectcode	MA220147	MA220147	MA220147
Projectnaam	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Monsteromschrijving	BG1-1 101 (20-54) 1	BG1-2 102 (0-50) 10	BG1-3 107 (0-50) 10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	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	%	81.1	81.1			80.2	80.2			80.2	80.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			2.1	2.1			5.1	5.1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	10	10			13	13			10	10		
---------------	---------	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	90	174	--		70	114	--		110	213	--	
cadmium	mg/kg	0.39	0.572	<=AW 0.00		0.42	0.616	WO	0.00	0.50	0.68	WO	0.01
kobalt	mg/kg	5.9	11.1	<=AW -0.02		5.8	9.26	<=AW -0.03		6.1	11.4	<=AW -0.02	
koper	mg/kg	14	22	<=AW -0.12		13	19.5	<=AW -0.14		18	26.9	<=AW -0.09	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.101	<=AW 0.00		0.09	0.11	<=AW 0.00		0.16	0.199	WO	0.00
lood	mg/kg	38	51.2	WO	0.00	33	43.1	<=AW -0.01		59	77	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW -0.01		0.59	0.59	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	16	28	<=AW -0.11		12	18.3	<=AW -0.26		13	22.8	<=AW -0.19	
zink	mg/kg	87	144	WO	0.01	80	122	<=AW -0.03		100	160	WO	0.03

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.08	0.08	-		0.12	0.12	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
fluorantreen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.18	0.18	-		0.34	0.34	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.16	0.16	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.11	0.11	-		0.18	0.18	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.09	0.09	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.33	0.33	-		0.12	0.12	-		0.22	0.22	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.10	0.1	-		0.20	0.2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.10	0.1	-		0.19	0.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.347	2.35	WO	0.02	0.977	0.977	<=AW -0.01		1.697	1.7	WO	0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 118	ug/kg	1.3	4.19	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 138	ug/kg	1.0	3.23	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.8	18.7	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	9.61	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW -0.03		<20	66.7	<=AW -0.03		<20	27.5	<=AW -0.03	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN
-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-		0.1	--	-				-			
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--				-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-		0.1	0.1	--				-			
PfHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--				-			
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-		0.1	0.1	--				-			
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.2	0.2	--				-			
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--				-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--				-			
PFUnDA	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--				-			

(perfluorundecaanzuur)						
PFDODA						
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFTTeDA						
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA						
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA						
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS						
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS						
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS						
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS						
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.1	0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.2	0.2	-	-
PFDS						
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA						
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13633539-001	BG1-1 101 (20-54) 106 (20-54)
13633539-002	BG1-2 102 (0-50) 103 (20-54) 105 (0-50)
13633539-003	BG1-3 107 (0-50) 109 (15-54)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2022 - 14:29)

Projectcode	MA220147	MA220147	MA220147
Projectnaam	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Monsteromschrijving	BG2-1 201 (15-22)	BG2-2 201 (22-54)	BG2-3 202 (0-50) 20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	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	%	89.4	89.4			81.1	81.1			80.4	80.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			3.1	3.1			2.9	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			11	11			9.4	9.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	24	93	--		73	133	--		75	151	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03		0.53	0.767	WO	0.01	0.60	0.894	WO	0.02
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW -0.04		6.5	11.5	<=AW -0.02		5.3	10.3	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	6.0	12.4	<=AW -0.18		14	21.5	<=AW -0.12		11	17.7	<=AW -0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00		0.06	0.0747	<=AW 0.00		0.09	0.115	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	14	22	<=AW -0.06		26	34.5	<=AW -0.03		38	51.8	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.77	0.77	<=AW 0.00		0.57	0.57	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	<=AW -0.33		14	23.3	<=AW -0.18		11	19.8	<=AW -0.23	
zink	mg/kg	200	475	IN	0.58	85	136	<=AW -0.01		92	156	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.09	0.09	-		0.12	0.12	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.26	0.26	-		0.40	0.4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.22	0.22	-		0.55	0.55	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.14	0.14	-		0.56	0.56	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.12	0.12	-		0.52	0.52	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.16	0.16	-		0.59	0.59	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.11	0.11	-		0.59	0.59	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.10	0.1	-		0.59	0.59	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.037	1.04	<=AW -0.01		1.237	1.24	<=AW -0.01		3.957	3.96	WO	0.06
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	45.2	<=AW -0.03		<20	48.3	<=AW -0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-				-		0.1	0.1	--			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-				-		0.1	0.1	--			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-				-		0.4	0.4	--			
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-				-		<0.1	0.07	-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-				-		0.5	0.5	--			
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFUnDA	µg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			

(perfluorundecaanzuur)						
PFDODA						
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA						
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA						
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFODA						
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFBS						
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFPeS						
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFHxS						
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHpS						
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	0.5	0.5	--
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.7	0.7	▯
PFDS						
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFOSA						
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13633539-004	BG2-1 201 (15-22)
13633539-005	BG2-2 201 (22-54)
13633539-006	BG2-3 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (20-55) 206 (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: 15-03-2022 - 14:29)

Projectcode	MA220147	MA220147	MA220147
Projectnaam	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Monsteromschrijving	OG1-1 101 (54-100)	OG1-2 102 (180-200)	OG2-1 202 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	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	%	80.8	80.8			87.0	87			80.9	80.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			<0.5	0.5			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			9.9	9.9			14	14		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	61	90	--		38	74.1	--		58	89.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW -0.03		<0.2	0.215	<=AW -0.03		<0.2	0.204	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	6.1	8.85	<=AW -0.04		6.0	11.3	<=AW -0.02		18	27.4	WO	0.07
koper	mg/kg	8.4	12	<=AW -0.19		6.9	11.2	<=AW -0.19		6.0	8.78	<=AW -0.21	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW 0.00		<0.05	0.0446	<=AW 0.00		<0.05	0.0421	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	12	15.2	<=AW -0.07		<10	9.61	<=AW -0.08		13	16.7	<=AW -0.07	
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	14	19.6	<=AW -0.24		11	19.3	<=AW -0.24		13	19	<=AW -0.25	
zink	mg/kg	41	58.6	<=AW -0.14		24	40.6	<=AW -0.17		41	60.4	<=AW -0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	<=AW -0.04		0.07	0.07	<=AW -0.04		0.088	0.088	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		
PfHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		-		0.1		0.1	-		
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07	--		

(perfluorundecaanzuur)								
PFDODA								
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFTTeDA								
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA								
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
PFOA								
(perfluorooctadecaanzuur)	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	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-
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
13633539-007	OG1-1 101 (54-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-180) 107 (50-100) 107 (100-150) 107 (150-200)
13633539-008	OG1-2 102 (180-200)
13633539-009	OG2-1 202 (50-100) 202 (100-150) 206 (50-100) 206 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2022 - 14:29)

Projectcode MA220147
Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Monsteromschrijving OG2-2 202 (150-170)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.2	88.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	29	52.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.8	8.5	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	5.7	9	<=AW	-0.21
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0439	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	9.44	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	9.1	15.2	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	<20	22.8	<=AW	-0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13633539-010
Monsteromschrijving OG2-2 202 (150-170) 206 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
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: 15-03-2022 - 14:30)

Projectcode	MA220147	MA220147	MA220147
Projectnaam	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Monsteromschrijving	BG1-1 101 (20-54) 1	BG1-2 102 (0-50) 10	BG1-3 107 (0-50) 10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.1	81.1			80.2	80.2			80.2	80.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			2.1	2.1			5.1	5.1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	10	10			13	13			10	10		
---------------	---------	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	90	174	--		70	114	--		110	213	--	
cadmium	mg/kg	0.39	0.572	<=AW	0.00	0.42	0.616	WO	0.00	0.50	0.68	WO	0.01
kobalt	mg/kg	5.9	11.1	<=AW	-0.02	5.8	9.26	<=AW	-0.03	6.1	11.4	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	14	22	<=AW	-0.12	13	19.5	<=AW	-0.14	18	26.9	<=AW	-0.09
kwik*	mg/kg	0.08	0.101	<=AW	0.00	0.09	0.11	<=AW	0.00	0.16	0.199	WO	0.00
lood	mg/kg	38	51.2	WO	0.00	33	43.1	<=AW	-0.01	59	77	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW	-0.01	0.59	0.59	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	16	28	<=AW	-0.11	12	18.3	<=AW	-0.26	13	22.8	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	87	144	WO	0.01	80	122	<=AW	-0.03	100	160	WO	0.03

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.08	0.08	-		0.12	0.12	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.18	0.18	-		0.34	0.34	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.16	0.16	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.11	0.11	-		0.18	0.18	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.09	0.09	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.33	0.33	-		0.12	0.12	-		0.22	0.22	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.10	0.1	-		0.20	0.2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.10	0.1	-		0.19	0.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.347	2.35	WO	0.02	0.977	0.977	<=AW	-0.01	1.697	1.7	WO	0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 118	ug/kg	1.3	4.19	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 138	ug/kg	1.0	3.23	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.33	-		<1	1.37	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.8	18.7	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	9.61	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	16.7	--	-	<5	6.86	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW	-0.03	<20	66.7	<=AW	-0.03	<20	27.5	<=AW	-0.03

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-		0.1	0.1	--		-		-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		-		-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-		0.1	0.1	--		-		-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		-		-			
PFOA lineair													
(perfluorootaanzuur)	µg/kgds	-		0.1	0.1	--		-		-			
PFOA vertakt													
(perfluorootaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.2	0.2	--		-		-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		-		-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		-		-			
PFUnDA													
(perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		-		-			

PFDODA						
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA						
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA						
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA						
(perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS						
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS						
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS						
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS						
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.1	0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.2	0.2	-	-
PFDS						
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA						
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13633539-001	BG1-1 101 (20-54) 106 (20-54)
13633539-002	BG1-2 102 (0-50) 103 (20-54) 105 (0-50)
13633539-003	BG1-3 107 (0-50) 109 (15-54)

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: 15-03-2022 - 14:30)

Projectcode	MA220147	MA220147	MA220147
Projectnaam	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Monsteromschrijving	BG2-1 201 (15-22)	BG2-2 201 (22-54)	BG2-3 202 (0-50) 20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.4	89.4			81.1	81.1			80.4	80.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			3.1	3.1			2.9	2.9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			11	11			9.4	9.4		
---------------	---------	----	--------------	--	--	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	24	93	--		73	133	--		75	151	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03		0.53	0.767	WO	0.01	0.60	0.894	WO	0.02
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW -0.04		6.5	11.5	<=AW -0.02		5.3	10.3	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	6.0	12.4	<=AW -0.18		14	21.5	<=AW -0.12		11	17.7	<=AW -0.15	
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00		0.06	0.0747	<=AW 0.00		0.09	0.115	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	14	22	<=AW -0.06		26	34.5	<=AW -0.03		38	51.8	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.77	0.77	<=AW 0.00		0.57	0.57	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	<=AW -0.33		14	23.3	<=AW -0.18		11	19.8	<=AW -0.23	
zink	mg/kg	200	475	IN	0.58	85	136	<=AW -0.01		92	156	WO	0.03

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.09	0.09	-		0.12	0.12	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.26	0.26	-		0.40	0.4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.22	0.22	-		0.55	0.55	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.14	0.14	-		0.56	0.56	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.12	0.12	-		0.52	0.52	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.16	0.16	-		0.59	0.59	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.11	0.11	-		0.59	0.59	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.10	0.1	-		0.59	0.59	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.037	1.04	<=AW -0.01		1.237	1.24	<=AW -0.01		3.957	3.96	WO	0.06

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.41	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	12.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	45.2	<=AW -0.03		<20	48.3	<=AW -0.03	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan- zuur)	μg/kgds	-				-		0.1	0.1	--			
PFPa (perfluorpentaan- zuur)	μg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	μg/kgds	-				-		0.1	0.1	--			
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	μg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFOA lineair													
(perfluoroctaan- zuur)	μg/kgds	-				-		0.4	0.4	--			
PFOA vertakt													
(perfluoroctaan- zuur)	μg/kgds	-				-		<0.1	0.07	-			
som PFOA (0.7 factor)	μg/kgds	-				-		0.5	0.5	--			
PFNA (perfluornonaan- zuur)	μg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaan- zuur)	μg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			
PFUnDA													
(perfluorundecaan- zuur)	μg/kgds	-				-		<0.1	0.07	--			

PFDODA						
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA						
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA						
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFODA						
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFBS						
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFPeS						
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFHxS						
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHpS						
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	0.5	0.5	--
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.7	0.7	-
PFDS						
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFOSA						
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13633539-004	BG2-1 201 (15-22)
13633539-005	BG2-2 201 (22-54)
13633539-006	BG2-3 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (20-55) 206 (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: 15-03-2022 - 14:30)

Projectcode	MA220147	MA220147	MA220147
Projectnaam	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
Monsteromschrijving	OG1-1 101 (54-100)	OG1-2 102 (180-200)	OG2-1 202 (50-100)
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	%	80.8	80.8			87.0	87			80.9	80.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			<0.5	0.5			0.8	0.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	15	15			9.9	9.9			14	14		
---------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	61	90	--		38	74.1	--		58	89.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW -0.03		<0.2	0.215	<=AW -0.03		<0.2	0.204	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	6.1	8.85	<=AW -0.04		6.0	11.3	<=AW -0.02		18	27.4	WO	0.07
koper	mg/kg	8.4	12	<=AW -0.19		6.9	11.2	<=AW -0.19		6.0	8.78	<=AW -0.21	
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW 0.00		<0.05	0.0446	<=AW 0.00		<0.05	0.0421	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	12	15.2	<=AW -0.07		<10	9.61	<=AW -0.08		13	16.7	<=AW -0.07	
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	14	19.6	<=AW -0.24		11	19.3	<=AW -0.24		13	19	<=AW -0.25	
zink	mg/kg	41	58.6	<=AW -0.14		24	40.6	<=AW -0.17		41	60.4	<=AW -0.14	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	<=AW -0.04		0.07	0.07	<=AW -0.04		0.088	0.088	<=AW -0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

MINERALE OLIE

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

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

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

PFDoDA								
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA								
(perfluortetradecaanzuur)	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	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-
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
13633539-007	OG1-1 101 (54-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-180) 107 (50-100) 107 (100-150) 107 (150-200)
13633539-008	OG1-2 102 (180-200)
13633539-009	OG2-1 202 (50-100) 202 (100-150) 206 (50-100) 206 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2022 - 14:30)

Projectcode MA220147
 Projectnaam VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf
 Monsteromschrijving OG2-2 202 (150-170)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.2	88.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	29	52.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.8	8.5	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	5.7	9	<=AW	-0.21
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0439	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	9.44	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	9.1	15.2	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	<20	22.8	<=AW	-0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13633539-010
 Monsteromschrijving OG2-2 202 (150-170) 206 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

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

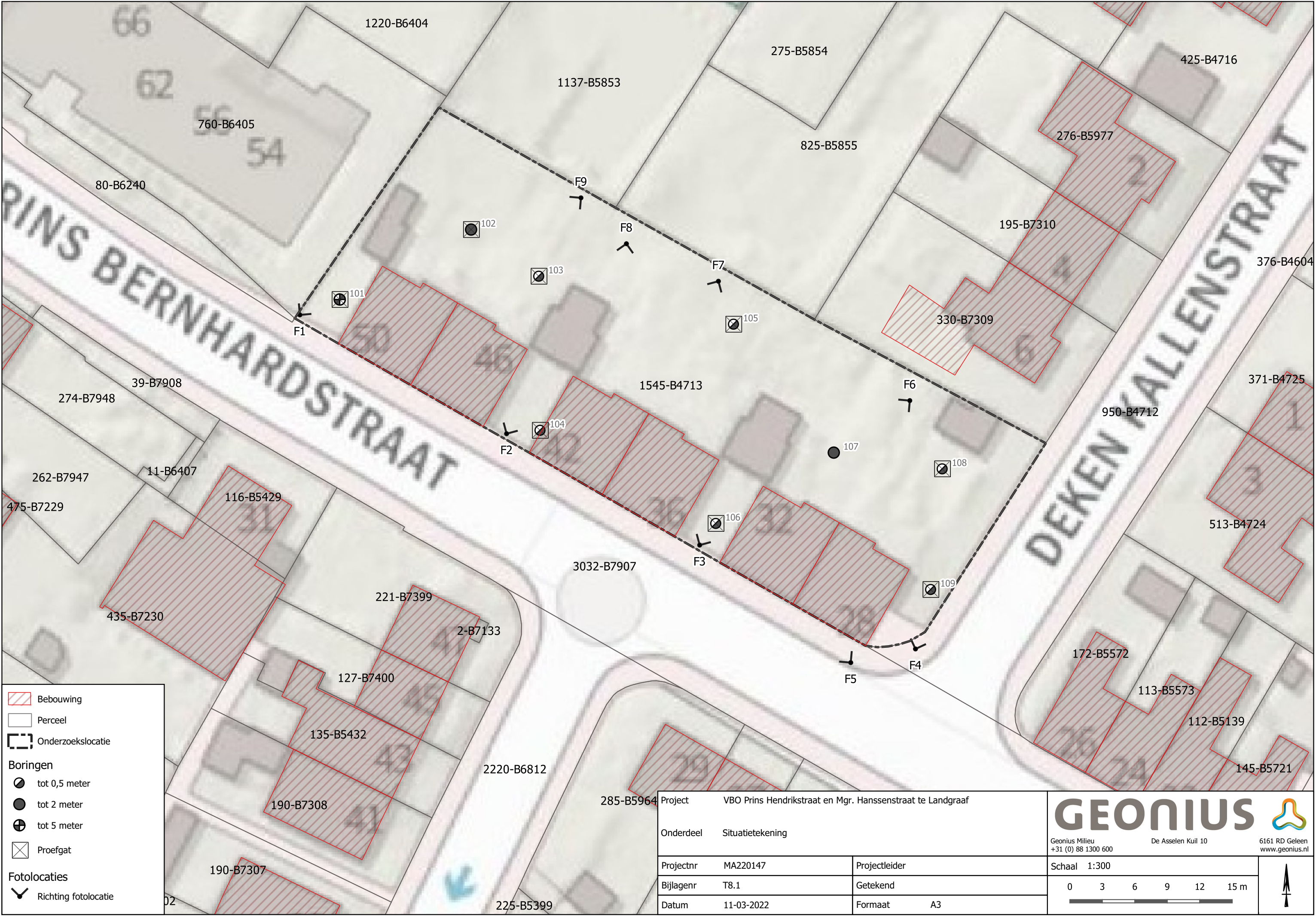
Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☒		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☒	☒		☒	☒	☒	
	Antropogene lagen in de bodem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	Geohydrologie	☒	☒					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	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	Heemwonen
<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	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Landgraaf	-
Archief BOOT	Ja	Gemeente Landgraaf	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Landgraaf	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Landgraaf	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	

Bijlage 8 Situatietekening



Bebouwing

Perceel

Onderzoekslocatie

Boringen

tot 0,5 meter

tot 2 meter

tot 5 meter

Proefgat

Fotolocaties

Richting fotolocatie

Project	VBO Prins Hendrikstraat en Mgr. Hanssenstraat te Landgraaf		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA220147	Projectleider	
Bijlagenr	T8.1	Getekend	
Datum	11-03-2022	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

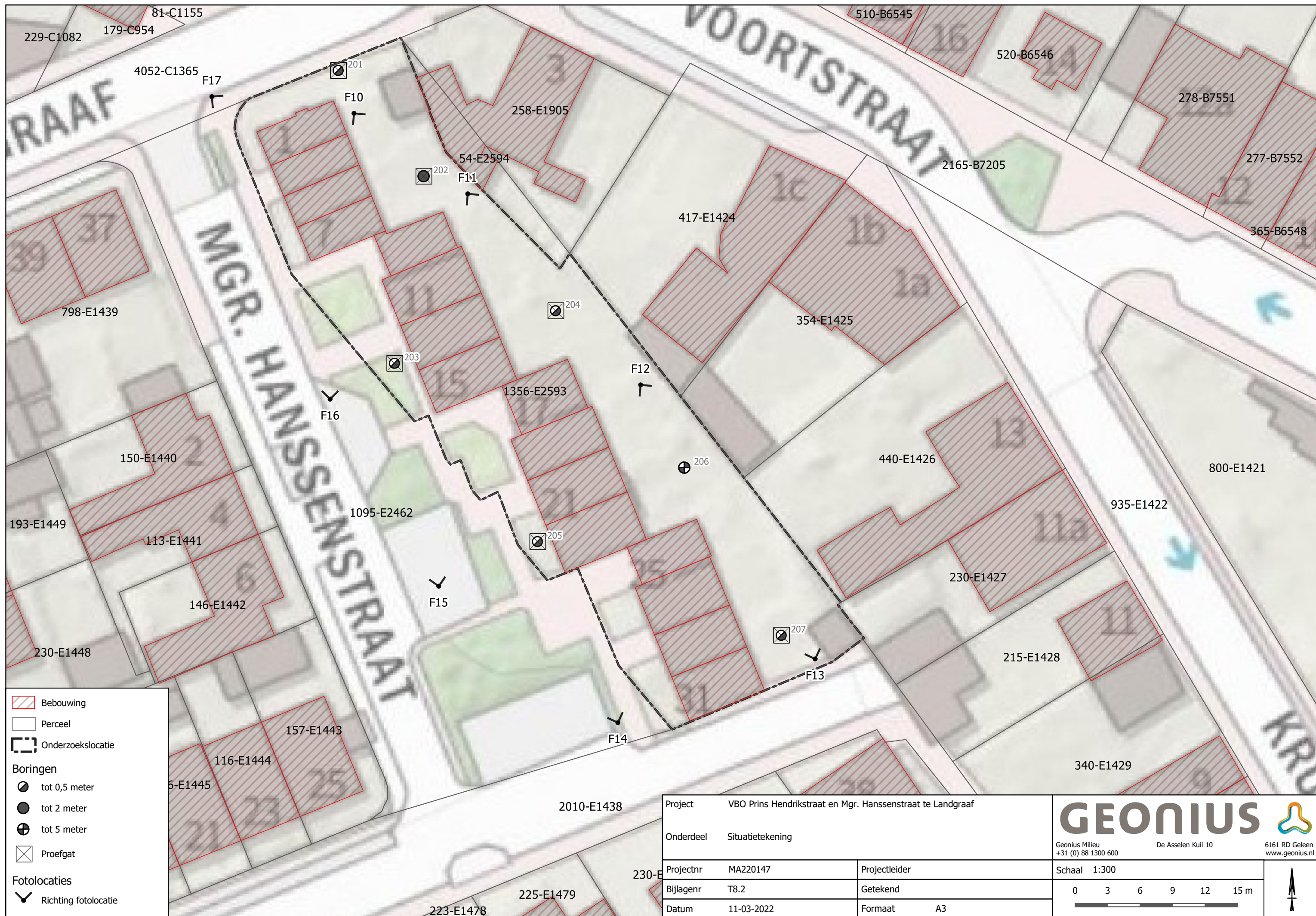
De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:300

0 3 6 9 12 15 m



Geonius.nl

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

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



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie