

Verkennd bodemonderzoek

Gasthuisstraat 21 te Heerlen

MA210441.R01.V1.0

6 augustus 2021



Verkennd bodemonderzoek

Gasthuisstraat 21 te Heerlen
Rapportnummer MA210441.R01.V1.0
6 augustus 2021

Opdrachtgever
LindeVest BV
Oude Lindestraat 40
6411 EJ Heerlen



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

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider milieu (auteur)		
Projectleider milieu (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	9
2.7	Niet gesprongen explosieven (NGE)	10
2.8	Archeologie	10
2.9	Terreininspectie	10
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	10
2.10.1	Bodem	10
2.10.2	PFAS	10
2.10.3	Asbest in bodem/puin	11
3	Veldwerk en analyses	12
3.1	Onderzoeksprogramma	12
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	12
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	13
3.4	Bodemprofiel	13
3.5	Watermonsternamen	14
3.6	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	14
4	Analyseresultaten	16
4.1	Toetsingskader	16
4.1.1	Wet bodembescherming	16
4.1.2	Tijdelijk handelingskader	16
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	16
4.1.4	Asbest in bodem	16
4.1.5	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	17
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	17
4.2.1	Bodem	17
4.2.2	Asbest	19
5	Conclusies en aanbevelingen	20
5.1	Conclusies	20
5.2	Aanbevelingen	21

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van LindeVest BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Gasthuisstraat 21 te Heerlen. Opgemerkt wordt dat in de bijlagen van onderhavige rapportage abusievelijk Gasthuisstraat 31 wordt genoemd.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van een voormalig schoolgebouw tot woonzorgvoorziening. 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 buitenterrein van de locatie Gasthuisstraat 21 te Heerlen.

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

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.055 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 107, 5 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 196.990, Y: 322.248
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Heerlen, sectie D nummer 9808 (ged.)
Oppervlakte kadastrale percelen	3.346 m ²
Eigenaar	
Locatie in eigendom sinds	April 2021

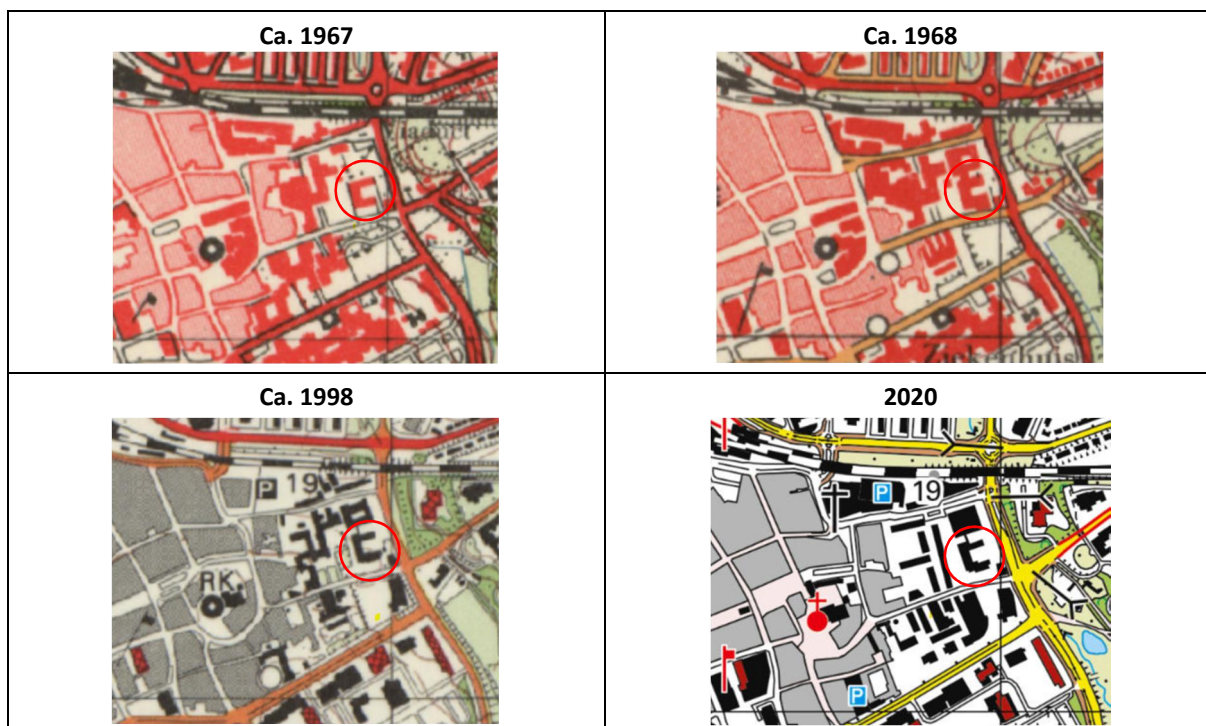
2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie en de omgeving tot circa 1936 in gebruik is geweest als landbouwgebied met enkele bebouwingen. Vanaf 1937 is de bebouwing van de onderzoekslocatie voor het eerst te zien. In 1968 is de bebouwing ten noorden van de locatie gerealiseerd en in 1999 de bebouwing aan de westzijde. Vanaf circa 1960 is de huidige situatie van de Groene Boord te zien.

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	Omschrijving	Opmerkingen
[0 – 6,6]	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
[6,6 – 6,9]	Formatie van Boxtel, vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[6,9 – 16,4]	Formatie van Breda, 2 ^e t/m 4 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen

[> 16,4]	Rupel Formatie, 2 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit fijn zand, kleig zand en midden zand en met weinig klei, grof zand, grind, schelpen en kalksteen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 105,5 m + NAP / Circa 2,0 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noord - noordoostelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, de Caumer beek stroomt ten oosten van de locatie
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Ja, de Heerlerheide breuk direct ten oosten
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
2016	Nota bodembeheer Heerlen 2016	
Deelgebied	2. Woonwijken	
Bodemfunctieklaas	Wonen	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Achtergrondwaarde (AW) Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Industrie	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Aelmans Eco B.V., kenmerk E153843.001/KLE, d.d. 18 juni 2015	<u>Plan van Aanpak bodemverontreiniging Gasthuisstraat (t.h.v.) huisnummer 21</u> Het plan is geschreven voor Enexis ten behoeve van werkzaamheden aan ondergrondse kabels en leidingen in het trottoir langs de weg (op onderhavige onderzoekslocatie). De sanering heeft plaatsgevonden door middel van tijdelijke uitname naar aanleiding van de sterke verontreiniging met lood aangetroffen tijdens onderstaand bodemonderzoek.	
Aelmans Eco B.V., kenmerk E152896.001/KLE, d.d. 10 juni 2015	<u>Verkennd bodem- en asbestonderzoek Gasthuisstraat en Groene Boord (ong.) te Heerlen</u> Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd voor Enexis ten behoeve van werkzaamheden aan ondergrondse kabels en leidingen in het trottoir langs de weg. Uit de analyseresultaten van de zandhoudende bovengrond blijkt, dat geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de leemhoudende bovengrond, met zwakke bijmenging aan baksteen en sporen kool (traject 0,2-0,7 m-mv) ter hoogte van boring 3 is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Tevens is het gehalte aan kwik licht verhoogd aangetoond. Vervolgens zijn aan weerszijde van boring 3 twee aanvullende boringen geplaatst. In deze boringen is geen sterk verhoogd gehalte lood meer aangetroffen (maximaal matig verhoogd), waarmee de verontreiniging horizontaal (enkel in de lengterichting) is afgeperkt. In de lemige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond. Hiermee is de sterke verontreiniging verticaal afgeperkt op 0,7 m-mv. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest in de bodem aangetroffen.	
Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Witteveen en Bos, rapportr. HRL59.3, d.d. 18 april 1996	<u>Eindrapportage bodemsanering City Oost Heerlen</u> Aanleiding tot sanering waren de licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK (10 VROM). De sanering is conform het saneringsplan uitgevoerd.	

	Uit de analyseresultaten van de controlebemonstering blijkt dat er aan de saneringsdoelstelling is voldaan.
Aelmans Eco B.V., rapportnummer E184621.006/GHA, d.d. 3 december 2018	<u>Milieutechnisch onderzoek Mijwater tracé APG en binnenstad te Heerlen</u> Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse. In de weg van de Gasthuisstraat worden lichte verontreinigingen aangetroffen met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Bovendien worden alhier plaatselijk (boring 40 en 41) sterke verontreinigingen aangetroffen met nikkel en PAK.
Aelmans Eco B.V., rapportnummer E197728.005.R1/HWO, d.d. 7 mei 2020	<u>Verkennd bodem en asbestonderzoek Mijwatertracé APG (fase II) in de binnenstad Heerlen</u> Uit de analyseresultaten van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek (rapport 184621) is gebleken dat de boringen 40 (bodemiaag 0,07-0,3) en 41 (bodemiaag 0,14-0,6) sterk verhoogde gehalten aan nikkel en PAK zijn aangetoond (> Interventiewaarde). De sterk verontreinigde bodemlagen zijn in het eerder uitgevoerd bodemonderzoek ingekaderd in verticale richting. In horizontale richting is de verontreiniging slechts grofweg ingekaderd middels de boringen 39 en 42. Teneinde voornoemde inkadering te verfijnen zijn 5 aanvullende boringen geplaatst tot een diepte van 1,0 m-mv. Dit betreft de boringen 40a, 40b en 40c, welke rondom boring 40 zijn geplaatst. Uit de analyseresultaten van voornoemde bevindingen blijkt, dat alhier geen sterk verhoogde concentraties PAK of nikkel meer zijn aangetroffen. Het aanvullend monster van boring 40a is sterk met PAK en matig met nikkel verontreinigd. De boringen 41a en 41b zijn geplaatst in de lengterichting op een afstand van circa 10 meter uit de oude boring 41. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de toplaag tot een diepte van circa 0,4 m-mv sterk met nikkel en PAK is verontreinigd (na uitsplitsing is PAK niet meer sterk verhoogd aangetoond).
Haskoning Nederland B.V., referentie 9V5834.01C/R004/DJ/AH/Maas, d.d. 7 januari 2010	<u>Oriënterend bodemonderzoek Klompstraat 30 te Heerlen</u> Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de onderzochte locatie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bodembedreigende (bedrijfsmatige) activiteiten. Verder zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De hypothese asbest onverdacht is hiermee bevestigd. Stroomafwaarts van de onderzoekslocatie (ten noorden en ten oosten) zijn twee peilbuizen geplaatst. In het grondwater van peilbuis 001 is een sterke verontreiniging met nikkel en lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, benzeen, xylenen, naftaleen, fenol en som cresolen aangetoond. In het grondwater van peilbuis 002 is een lichte verontreiniging met barium, fenol en som cresolen aangetoond. Er is geen eenduidige verklaring te geven voor de aangetroffen sterke nikkelverontreiniging in het grondwater van peilbuis 001 en/of de overige lichte verontreinigingen in peilbuizen 001 en 002. Geadviseerd is om de sterke nikkelverontreiniging in het grondwater te zijner tijd nader te onderzoeken.

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 Niet gesprongen explosieven (NGE)

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

2.8 Archeologie

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

2.9 Terreininspectie

Op 8 juli 2021 is door de heren J.P.A. van den Bogaert en de S.H.M. Ortman een terreininspectie uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bestaat uit een “voormalig” (leegstaand) schoolgebouw met daaromheen een met klinkers en tegels verhard buitenterrein. Het buitenterrein is grotendeels als parkeerterrein ingericht.

Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een mogelijke bodemverontreiniging.

Verder 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 blijkt dat voor de onderzoekslocatie ter hoogte van het “voormalig” schoolgebouw geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve zal ter hoogte van het schoolgebouw geen bodemonderzoek plaatsvinden.

Het buitenterrein is grotendeels ingericht als parkeerterrein, waardoor voor dit terreindeel de hypothese “verdacht” van toepassing is, vanwege mogelijke lekkage/spills vanuit motorvoertuigen.

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).

Ter plaatse van het trottoir, waar in 2015 in de leemhoudende bovengrond met zwakke bijmenging aan baksteen en sporen kool (traject 0,2-0,7 m-mv) ter hoogte van boring 3 een sterk verhoogd gehalte aan lood is aangetoond, wordt uitgegaan van een potentieel verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

2.10.2 PFAS

In een brief van 8 juli 2019 is het ‘Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ aangeboden aan de Tweede Kamer. Dit Tijdelijk handelingskader is op 1 december 2019 en 2 juli 2020 aangepast.

Het Tijdelijk handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor hergebruik is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen).

Dit verkennend bodemonderzoek heeft tot doel om informatie te verkrijgen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Voor de aanvraag van de omgevingsvergunning is het in principe niet nodig onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen), omdat de onderzoekslocatie geen bron voor deze stof is en er dus geen specifieke verdenking is op deze stof. Echter indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond dient te worden afgevoerd is het in het kader van hergebruik wel noodzakelijk onderzoek te doen naar deze stofgroep. Derhalve dient het stoffenpakket in onderhavig bodemonderzoek te worden uitgebreid met de stofgroep PFAS. Omdat de locatie onverdacht is ten aanzien van GenX wordt deze niet op deze parameter onderzocht.

2.10.3 Asbest in bodem/puin

De locatie betreft een potentieel asbestverdachte locatie. Gezien de ligging (stedelijk gebied) en menselijke activiteiten in de loop der tijd het te verwachten is dat bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin, baksteen en/of beton (asbestverdacht) in de bodem aanwezig zijn.

Het betreft een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Voor het onderzoek naar asbest wordt gebruik gemaakt van de strategie VED-HE.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uit te voeren veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Buitenterrein onderzoekslocatie BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL)	2.055	11*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 1*peilbuis ¹⁾	<u>Bovengrond/Verdachte laag:</u> 3*standaardpakket 2*PFAS <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket 1*PFAS	1*standaardpakket
Trottoir (vml boring 3) (VEP)	<100	4*1,0 m-mv	<u>Verdachte laag:</u> 3*lood	
Asbestonderzoek				
Buitenterrein onderzoekslocatie (VED-HE)	2.055	11 proefgaten (0,3*0,3) 2 boringen (Ø12 cm)	3* asbest in grond/puin (NEN 5898)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie noodzakelijk.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie <u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen) <u>Standaardpakket grondwater:</u> 9 zware metalen vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie			

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

De 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

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

- Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen en bodemvreemde bijmengingen zijn in totaal 6 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 4.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

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

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 en 9 juli 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, de heer J.P.A. van den Bogaert, de heer S.H.M. Ortman en de heer P. Engbers zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 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”.

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

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld nagenoeg geheel verhard is met tegels en klinkers. Een klein deel betreft groenvoorzieningen. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld direct onder de verhardingen worden afwisselend zand en lemlagen aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 6,5 m-mv. Lokaal bevinden zich in de ondergrond stol- en/of puinlagen. In de bodem worden verder veelal bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van mijnsteen, kool, baksteen, beton, slakken en/of kalksteen (in de gradatie sporen tot sterke bijmenging). Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Watermonstername

Op 15 juli 2021 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018). De monsternemer, mevrouw N.J.A. Coumans-Lemans, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW.

Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

3.6 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 en 9 juli 2021. De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, de heer J.P.A. van den Bogaert, de heer S.H.M. Ortman en de heer P. Engbers zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 100%.
- Toplaag: zand, soms leem.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) en zijn boringen (minimale diameter van 12 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Bodemvreemde bijmengingen	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	25-35	Leem	Zwak baksteen- / slakkenhoudend, sporen kalksteen	30x30	<10	Nee	ASB2
002	6-50	Zand		30x30	0	Nee	
003	25-50	Leem	Sporen baksteen	30x30	<1	Nee	ASB1
004	4-35	Zand		30x30	0	Nee	
005	4-32	Zand		30x30	0	Nee	
006	15-50	Leem	Sporen baksteen/mijnsteen, zwak slakkenhoudend	30x30	<5		ASB1
007	10-50	Leem	Zwak baksteen- / mijnsteenhoudend	30x30	<10	Nee	ASB2
009	4-42	Zand		30x30	0	Nee	
010	6-50	Leem	Sporen baksteen/mijnsteen	30x30	<2	Nee	ASB1
011	4-50	Zand	Brokken baksteen, sporen puin/slakken	30x30	<10	Nee	ASB2
012	30-50	Leem	Matig baksteen- / mijnsteenhoudend, zwak slakhoudend	30x30	<15	Nee	ASB2
013	4-50	Zand		30x30	0	Nee	
014	10-45	Leem	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak slakhoudend, sporen mijnsteen	30x30	<20	Nee	ASB3

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

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/opgeboorde materiaal van de proefgaten en boringen is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond 3 mengmonster(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 streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater 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 streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

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

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

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

4.1.2 Tijdelijk handelingskader

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

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

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

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

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

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

Tabel 4.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 4.1 (zie volgende pagina) staat per (meng)monster tevens de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

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/THK	CROW 400
BG1	009 002 003 011	0,04 - 0,42 0,04 - 0,50 0,04 - 0,25 0,04 - 0,50	Zand Zand Zand Zand	br. baksteen, sp. slakken, sp. puin	St.pakket PFAS (30)	-	-	-	AW PFAS: AW	Basishygiëne
BG2	009 007 001 006	0,42 - 0,50 0,10 - 0,50 0,25 - 0,35 0,15 - 0,50	Leem Leem Leem Leem	zw. mijnsteen., zw. koolh. zw. mijnsteen., zw. baksteen. zw. baksteen., zw. slakh., sp. kalksteen sp. baksteen, zw. slakh., sp. grind, sp. mijnsteen	St.pakket PFAS (30)	Kwik	0,18	*	AW PFAS: AW	Basishygiëne
BG3	005 012 014	0,32 - 0,50 0,30 - 0,50 0,10 - 0,45	Leem Leem Leem	ma. koolh. ma. baksteen., ma. mijnsteen., zw. slakh. st. baksteen., sp. mijnsteen, zw. slakh., ma. betonh.	St.pakket	Cadmium Koper Kwik Lood Zink PAK-10	0,88 59 0,33 133 200 1,97	* * * * *	MWI	Basishygiëne
OG1	008 009 010 001 003	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 0,50 - 0,80 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	Leem Leem Leem Leem Leem Leem Leem	sp. baksteen, sp. kolen sp. baksteen, sp. kolen sp. baksteen, sp. kolen sp. baksteen, sp. mijnsteen sp. mijnsteen, sp. baksteen zw. zandh.	St.pakket PFAS (30)	Lood	56	*	AW PFAS: AW	Basishygiëne
OG2	004 007 012 006	0,50 - 0,80 0,50 - 1,00 0,50 - 0,60 0,50 - 1,00	Leem Leem Leem Leem	ma. baksteen. ma. mijnsteen. st. slakh. ma. mijnsteen., sp. baksteen, sp. slakken	St.pakket	-	-	-	AW	Basishygiëne
OG3	002 011 013	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Zand Zand Zand Zand	sp. baksteen sp. baksteen, sp. kolen	St.pakket	-	-	-	AW	Basishygiëne
Verificatie sterke verontreiniging met lood tijdens eerder onderzoek in trottoir (boring 101 geplaatst t.p.v. vml. boring 3)										
MM1	101	0,60 - 1,00	Leem	zw. baksteen., sp. kolen, sp. grind	Lood	Lood	199	*	MWW	Basishygiëne
MM2	102 103	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	Leem Leem	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen, lg. zand sp. kolen, sp. baksteen	Lood	Lood	141	*	MWW	Basishygiëne
MM3	104	0,30 - 0,80	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen	Lood	Lood	67	*	MWW	Basishygiëne

Tabel 4.2: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Turbiditeit (NTU)	Analyseparameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
008	222	4,9	440	50,8	St. pakket	Barium Xylenen	87 0,43	* *

Verklaring gebruikte afkortingen

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

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	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen overschrijding AW/S vastgesteld		

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.3 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 4.3: overzicht totaal gehalte asbest per (meng)monster mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB1	010	0,10 - 0,50	-	<2	<2
	003	0,25 - 0,50			
	006	0,15 - 0,50			
ASB2	007	0,10 - 0,50	-	<2	<2
	012	0,30 - 0,50			
	001	0,25 - 0,35			
	011	0,04 - 0,50			
ASB3	014	0,10 - 0,45	-	<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 indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van LindeVest BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Gasthuisstraat 21 te Heerlen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van een voormalig schoolgebouw tot woonzorgvoorziening.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De bodem op de locatie bestaat uit leem en zand. In de bodem bevinden zich veelal bodemvreemde bijmengingen aan mijnsteen, kool, baksteen, beton, slakken en/of kalksteen in de gradatie sporen tot sterke bijmenging.
- De zandige boven- en ondergrond (0,04-2,0 m-mv) op de locatie, al dan niet met bodemvreemde bijmengingen, is niet verontreinigd met de onderzochte parameters (Bbk: indicatief klasse “achtergrondwaarde”).
- De lemige bovengrond (0,1-0,5 m-mv) met sporen tot zwakke bodemvreemde bijmengingen aan mijnsteen, kool, baksteen, slakken en/of kalksteen is enkel licht verontreinigd met kwik (Bbk: indicatief klasse “achtergrondwaarde”).
- De lemige bovengrond (0,15-0,5 m-mv) met matig tot sterke bodemvreemde bijmengingen aan mijnsteen, kool, baksteen, slakken en/of beton is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK (Bbk: indicatief klasse “industrie”).
- De lemige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) al dan niet met bodemvreemde bijmengingen is niet of slechts licht verontreinigd met lood (Bbk: indicatief klasse “achtergrondwaarde”).
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Tijdelijk handelingskader blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief voldoet aan klasse “achtergrondwaarde”.
- Het grondwater in peilbuis 008 is licht verontreinigd met barium en xylenen. Een duidelijke oorzaak voor deze lichte verontreiniging kan niet worden gegeven. Mogelijk heeft deze een natuurlijke oorzaak of wordt veroorzaakt door een bron die stroomopwaarts is gelegen.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” voor de bovengrond en “onverdacht” voor de ondergrond deels te worden aanvaard en deels te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid (zowel zintuiglijk als analytisch) vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- In de verdachte bodemlagen ter plaatse van de boringen 101 t/m 104 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. De sterke verontreiniging met lood tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek is hiermee niet meer aangetroffen. Mogelijk betrof het een uitschieter of is de sterke verontreiniging zeer beperkt van omvang.
- Uitgegaan kan worden dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

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

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

5.2 Aanbevelingen

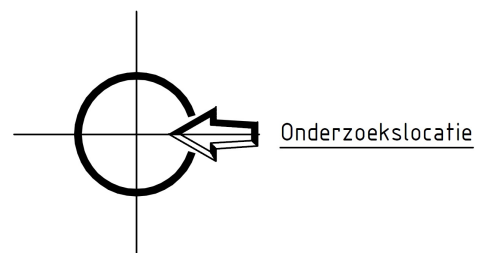
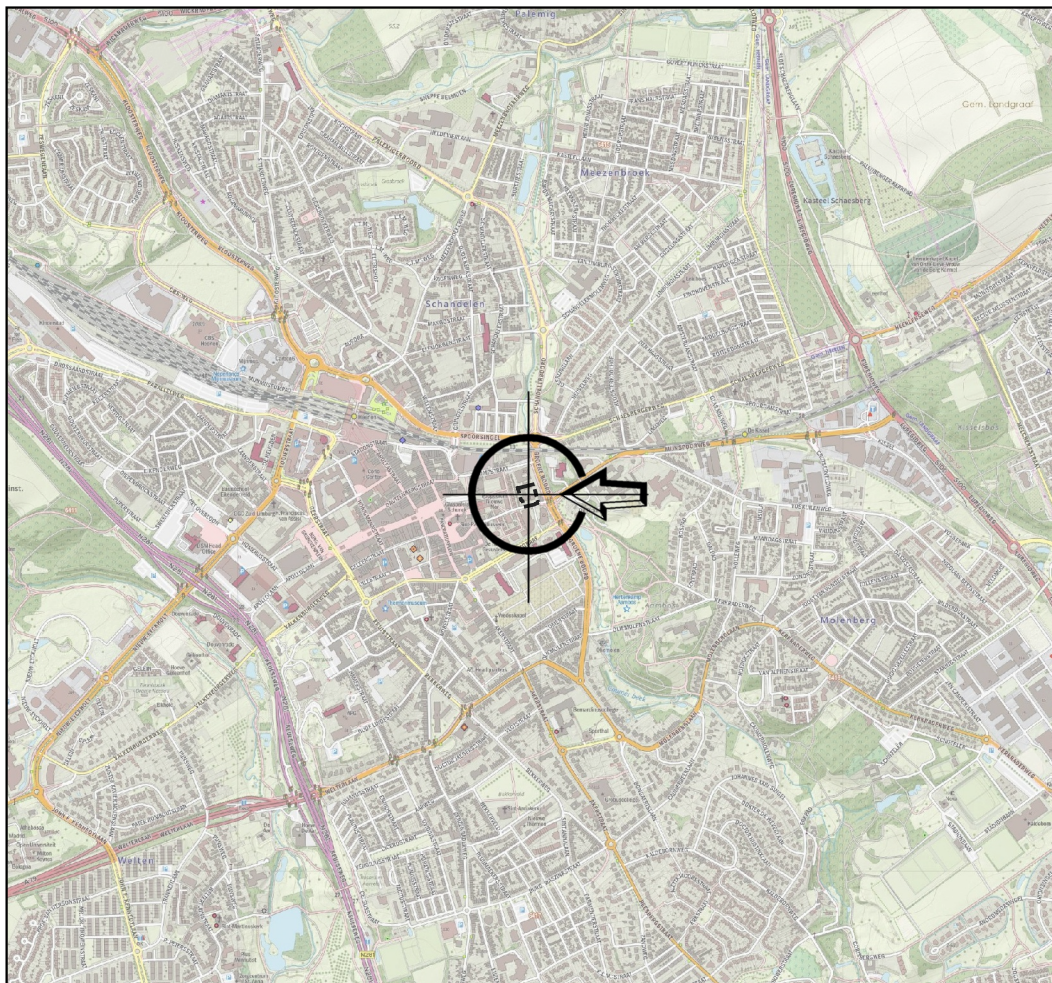
Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, plaatselijk rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit voldoet de vrijkomende grond indicatief aan klasse “achtergrondwaarde” en plaatselijk aan klasse “industrie”. Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

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

Bijlagen

Bijlage

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	196990
Y:	322248

Project	Bodemonderzoek aan de Gasthuisstraat 31 te Heerlen		
Onderdeel	Topografische kaart		
Projectnr	MA210441	Projectleider	██████
Bijlagenr	T1	Getekend	██████
Datum	13-07-2021	Formaat	A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Peilbuis 008-1



Proefgat 001-1



Proefgat 002-1



Proefgat 003-1



Proefgat 004-1



Proefgat 004-2

Bijlage 2 Foto's peilbuizen en proefgaten



Proefgat 005-1



Proefgat 005-2



Proefgat 006-1



Proefgat 007-1



Proefgat 009-1



Proefgat 010-1



Proefgat 011-1



Proefgat 012-1



Proefgat 013-1

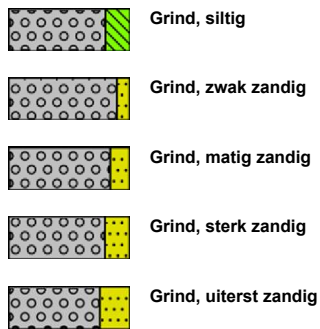


Proefgat 014-1

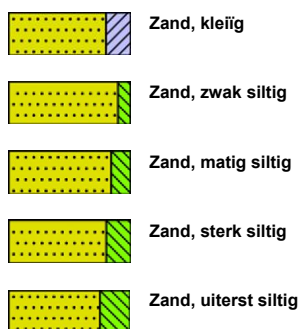
Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Legenda (conform NEN 5104)

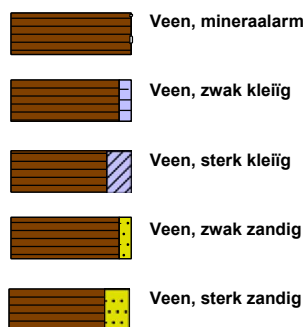
grind



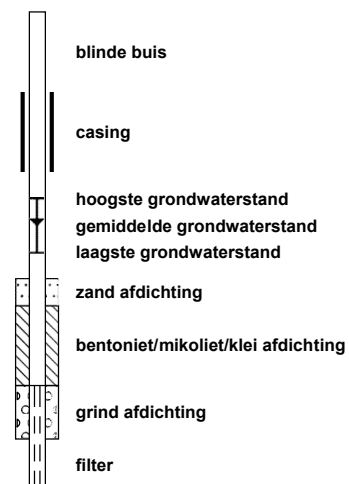
zand



veen



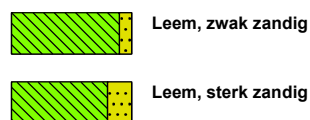
peilbuis



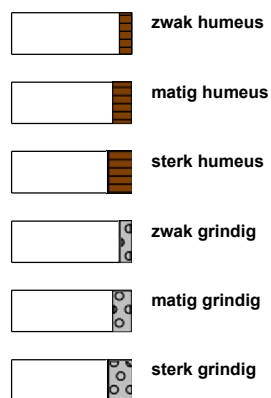
klei



leem



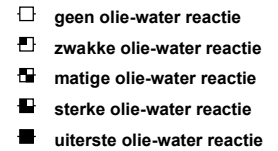
overige toevoegingen



geur



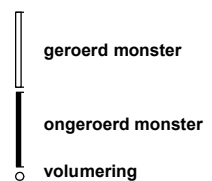
olie



p.i.d.-waarde



monsters

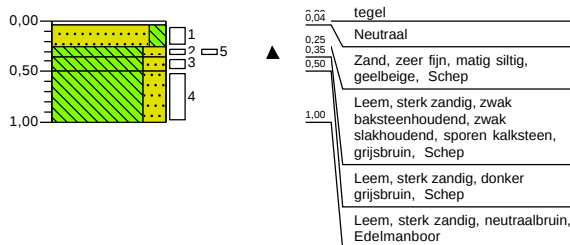


overig



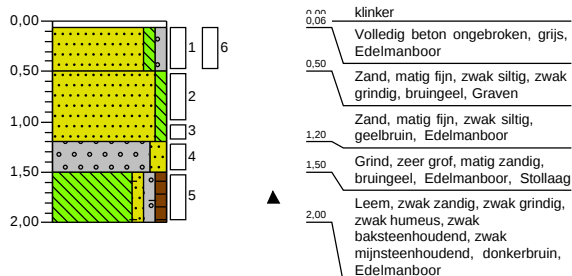
Boring: 001

Datum: 9-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



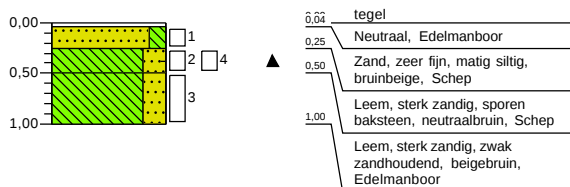
Boring: 002

Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



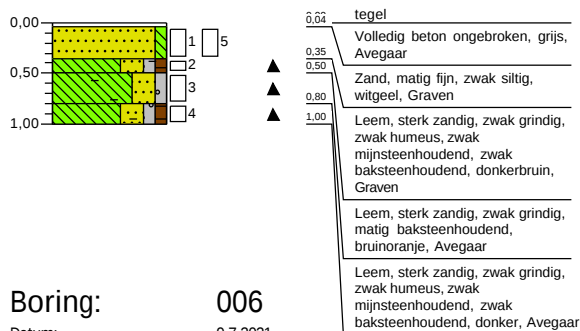
Boring: 003

Datum: 9-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



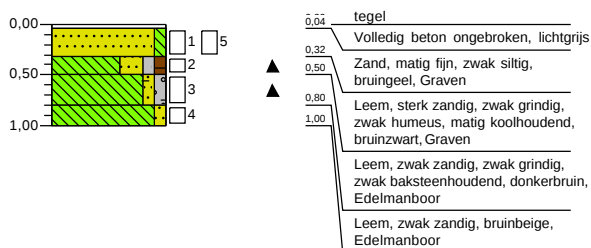
Boring: 004

Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



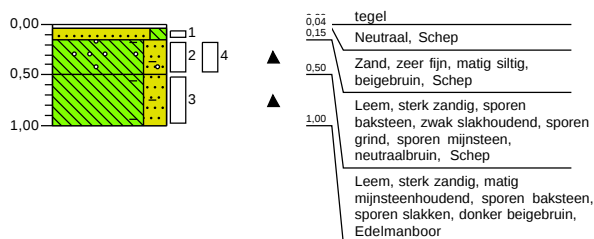
Boring: 005

Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30

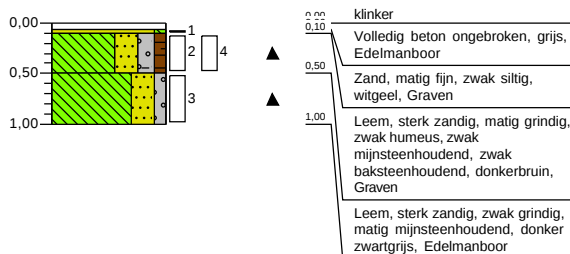


Boring: 006

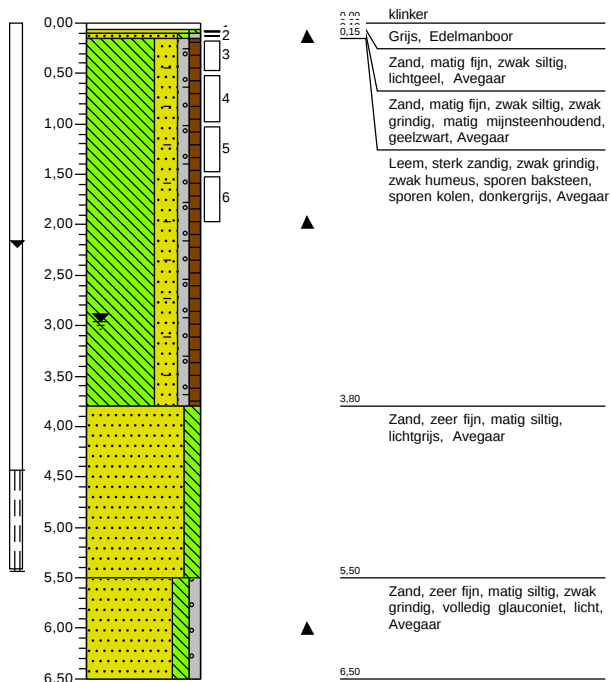
Datum: 9-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



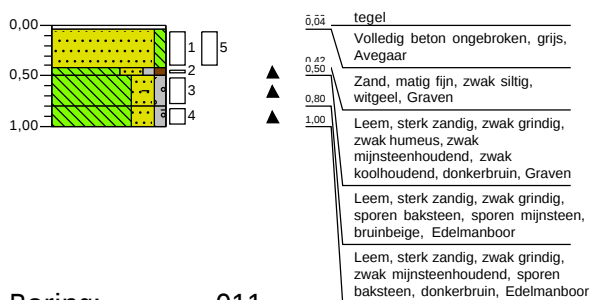
Boring: 007
Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



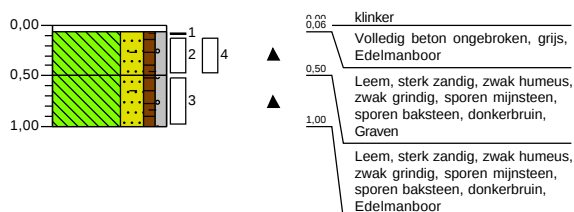
Boring: 008
Datum: 8-7-2021



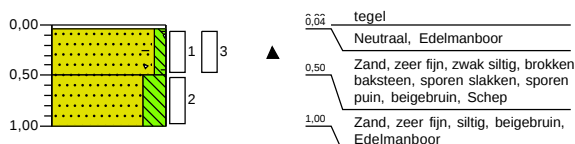
Boring: 009
Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



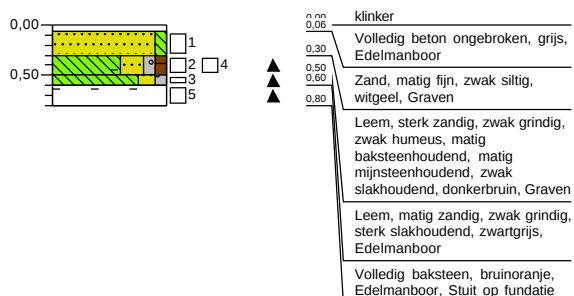
Boring: 010
Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



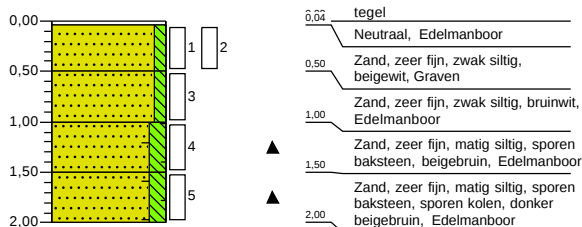
Boring: 011
Datum: 9-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



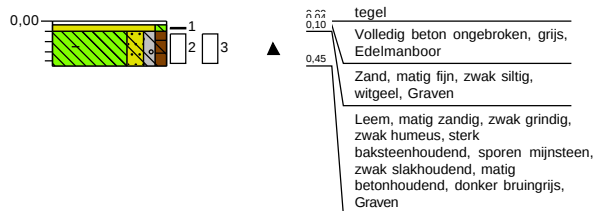
Boring: 012
Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



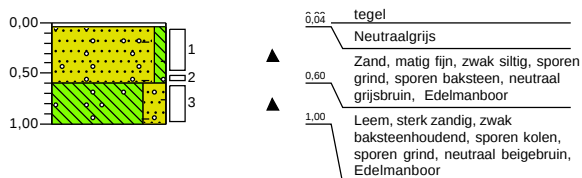
Boring: 013
Datum: 9-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



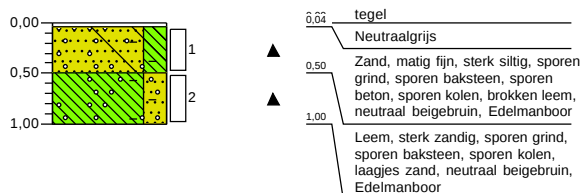
Boring: 014
Datum: 8-7-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



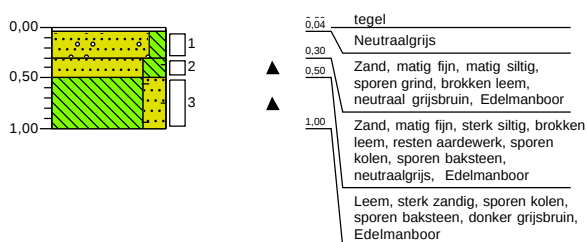
Boring: 101
Datum: 29-7-2021



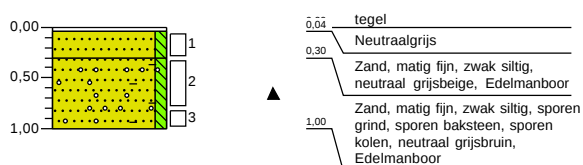
Boring: 102
Datum: 29-7-2021



Boring: 103
Datum: 29-7-2021



Boring: 104
Datum: 29-7-2021



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Uw projectnummer : MA210441
SGS rapportnummer : 13499002, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210441. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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 Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (4-50) 003 (4-25) 009 (4-42) 011 (4-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (25-35) 006 (15-50) 007 (10-50) 009 (42-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 005 (32-50) 012 (30-50) 014 (10-45)					
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (50-100) 003 (50-100) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 009 (50-80) 010 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	OG2 004 (50-80) 006 (50-100) 007 (50-100) 012 (50-60)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.6	83.2	81.1	79.7	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	25
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.7	4.8	1.8	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	9.4	9.0	12	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	72	100	85	75
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	0.63	0.27	0.22
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	7.0	6.9	6.5	7.9
koper	mg/kgds	S	<5	20	38	20	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.14	0.26	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	29	100	42	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.60	0.81	0.58	0.69
nikkel	mg/kgds	S	<3	17	17	17	20
zink	mg/kgds	S	26	60	120	78	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.20	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.46	0.05	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.26	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.24	0.04	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.17	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.24	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.17	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.18	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.267 ¹⁾	0.254 ¹⁾	1.97 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.204 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (4-50) 003 (4-25) 009 (4-42) 011 (4-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (25-35) 006 (15-50) 007 (10-50) 009 (42-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 005 (32-50) 012 (30-50) 014 (10-45)					
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (50-100) 003 (50-100) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 009 (50-80) 010 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	OG2 004 (50-80) 006 (50-100) 007 (50-100) 012 (50-60)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<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 (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.23		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.18		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.14		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.20		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.27 ²⁾		0.14 ²⁾	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds		0.29	0.45		0.11	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	0.10		<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (4-50) 003 (4-25) 009 (4-42) 011 (4-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (25-35) 006 (15-50) 007 (10-50) 009 (42-50)
003	Grond (AS3000)	BG3 005 (32-50) 012 (30-50) 014 (10-45)
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (50-100) 003 (50-100) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 009 (50-80) 010 (50-100)
005	Grond (AS3000)	OG2 004 (50-80) 006 (50-100) 007 (50-100) 012 (50-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.36 ²⁾	0.55 ²⁾		0.18 ²⁾	
PFDS	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG3 002 (50-100) 011 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.1
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.108 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG3 002 (50-100) 011 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (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	Y9342838	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
001	Y9342768	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
001	Y9342459	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
001	Y9342762	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
002	Y9342477	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
002	Y9130547	08-07-2021	08-07-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499002 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 17-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9342471	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
002	Y9342760	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
003	Y9130523	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
003	Y9342765	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
003	Y9130524	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
004	Y9342458	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9342767	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
004	Y9342840	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9130542	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
004	Y9342730	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
004	Y9342761	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
004	Y9342759	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
005	Y9130540	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
005	Y9342498	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
005	Y9130529	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
005	Y9342758	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
006	Y9342468	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
006	Y9130533	08-07-2021	08-07-2021	ALC201
006	Y9342500	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
006	Y9342499	09-07-2021	09-07-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Uw projectnummer : MA210441
SGS rapportnummer : 13510639, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210441. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13510639 - 1

Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 30-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 101 (60-100)
002	Grond (AS3000)	MM2 102 (50-100) 103 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 104 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.8	82.9	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.1	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	7.0	2.4
METALEN					
lood	mg/kgds	S	140	100	43

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

Paraaf :

Analyserapport

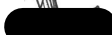
GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Projectnummer MA210441
Rapportnummer 13510639 - 1

Orderdatum 29-07-2021
Startdatum 29-07-2021
Rapportagedatum 30-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13510639 - 1

Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 30-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9343536	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
002	Y9343008	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
002	Y9341931	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
003	Y9343004	29-07-2021	29-07-2021	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Uw projectnummer : MA210441
SGS rapportnummer : 13499046, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210441. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499046 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 15-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 003 (25-50) 006 (15-50) 010 (10-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 001 (25-35) 007 (10-50) 011 (4-50) 012 (30-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 014 (10-45)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		45.73	60.11	13.09
in behandeling genomen gewicht	kg		20.00	20.00	13.09
Mengmonster samengesteld			ja	ja	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16984	17198	10814
droge stof	gew.-%		84.9	86.0	82.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.7	0.23	0.61
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13499046 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 15-07-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1992091	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
001	E1992090	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
001	E1948585	08-07-2021	08-07-2021	ALC291
002	E1948587	08-07-2021	08-07-2021	ALC291
002	E1992089	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
002	E1948588	08-07-2021	08-07-2021	ALC291
002	E1992092	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
003	E1948590	08-07-2021	08-07-2021	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13499046-001

Datum analyse: 14-07-2021

Projectnummer: MA210441

Projectnaam: MA210441

Monsteromschrijving: ASB1 003 (25-50) 006 (15-50) 010 (10-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16984	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16984	g	
totaal gewicht voor drogen	20000	g	
droge stof	84.9	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	878	100														
4-8	694	100														
2-4	290	100														
1-2	199	31.5														0.3
0.5-1	225	6.1														0.4
<0.5	14698															

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: 13499046-002

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: MA210441

Projectnaam: MA210441

Monsteromschrijving: ASB2 001 (25-35) 007 (10-50) 011 (4-50) 012 (30-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.23		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17198	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17198	g	
totaal gewicht voor drogen	20000	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1643	100														
4-8	1099	100														
2-4	422	100														
1-2	353	52.0														0.1
0.5-1	496	18.7														0.1
<0.5	13186															

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: 13499046-003

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: MA210441

Projectnaam: MA210441

Monsteromschrijving: ASB3 014 (10-45)

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	0.61		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10814	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10814	g	
totaal gewicht voor drogen	13094	g	
droge stof	82.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	190	100														
4-8	282	100														
2-4	258	100														
1-2	283	41.7														0.3
0.5-1	355	11.5														0.3
<0.5	9446															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Uw projectnummer : MA210441
SGS rapportnummer : 13502563, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210441. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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 Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13502563 - 1

Orderdatum 15-07-2021
 Startdatum 15-07-2021
 Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (443-543)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	87
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.3
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.54
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.30
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.43 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13502563 - 1

Orderdatum 15-07-2021
 Startdatum 15-07-2021
 Rapportagedatum 19-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (443-543)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13502563 - 1

Orderdatum 15-07-2021
 Startdatum 15-07-2021
 Rapportagedatum 19-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Gasthuisstraat 31 te Heerlen
 Projectnummer MA210441
 Rapportnummer 13502563 - 1

Orderdatum 15-07-2021
 Startdatum 15-07-2021
 Rapportagedatum 19-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6871683	15-07-2021	15-07-2021	ALC236
001	G6871689	15-07-2021	15-07-2021	ALC236
001	B1974304	15-07-2021	15-07-2021	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-07-2021 - 08:38)

Projectcode	MA210441	MA210441	MA210441
Projectnaam	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Monsteromschrijving	BG1 002 (4-50) 003	BG2 001 (25-35) 006	BG3 005 (32-50) 012
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan 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	%	91.6	91.6			83.2	83.2			81.1	81.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			2.7	2.7			4.8	4.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			9.4	9.4			9.0	9.0		
---------------	---------	----	--------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		72	145	--		100	207	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.22	0.331	<=AW-0.02		0.63	0.877	WO	0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		7.0	13.6	<=AW-0.01		6.9	13.7	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		20	32.3	<=AW-0.05		38	58.8	IN	0.13
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		0.14	0.179	WO	0.00	0.26	0.329	WO	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		29	39.7	<=AW-0.02		100	133	WO	0.17
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.60	0.6	<=AW0.00		0.81	0.81	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		17	30.7	<=AW-0.07		17	31.3	<=AW-0.06	
zink	mg/kg	26	61.7	<=AW-0.14		60	102	<=AW-0.07		120	200	WO	0.10

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.06	0.06	-		0.20	0.2	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		0.46	0.46	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.26	0.26	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		0.24	0.24	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.17	0.17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.24	0.24	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.17	0.17	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.18	0.18	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	<=AW-0.03		0.254	0.254	<=AW-0.03		1.97	1.97	WO	0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	10.2	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	51.9	<=AW-0.03		<20	29.2	<=AW-0.03	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.23	0.23	▯	--	-			
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.18	0.18	▯	--	-			
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14	▯	--	-			
PFOA lineair (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.20	0.2	--		-			
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.27	0.27	▯	-	-			
PFNA (perfluoronaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		-			

PFODA (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	0.29	0.29	--	0.45	0.45	--	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.10	0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	0.36	▫	0.55	0.55	▫	-
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							
13499002-001	BG1 002 (4-50) 003 (4-25) 009 (4-42) 011 (4-50)							
13499002-002	BG2 001 (25-35) 006 (15-50) 007 (10-50) 009 (42-50)							
13499002-003	BG3 005 (32-50) 012 (30-50) 014 (10-45)							

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-07-2021 - 08:38)

Projectcode	MA210441	MA210441	MA210441
Projectnaam	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Monsteromschrijving	OG1 001 (50-100) 00	OG2 004 (50-80) 006	OG3 002 (50-100) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.7	79.7			83.1	83.1			89.8	89.8		
gewicht artefacten	g	<1				25				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			1.9	1.9			0.6	0.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	12	12			20	20			2.9	2.9		
---------------	---------	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	85	146	--		75	89.4	--		29	101	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.403	<=AW-0.02		0.22	0.297	<=AW-0.02		<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.5	10.9	<=AW-0.02		7.9	9.36	<=AW-0.03		<1.5	3.36	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	20	30.8	<=AW-0.06		18	23	<=AW-0.11		5.1	10.2	<=AW-0.20	
kwik ⁺	mg/kg	0.08	0.0989	<=AW0.00		<0.05	0.0389	<=AW0.00		0.10	0.142	<=AW0.00	
lood	mg/kg	42	55.8	WO	0.01	24	28.3	<=AW-0.05		28	43.4	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW0.00		0.69	0.69	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	27	<=AW-0.12		20	23.3	<=AW-0.18		3.7	10	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	78	123	<=AW-0.03		53	65.7	<=AW-0.13		<20	31.8	<=AW-0.19	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluorantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	0.294	<=AW-0.03		0.204	0.204	<=AW-0.03		0.108	0.108	<=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	--		-				-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		-				-			
PFNA (perfluoromonaanzuur)	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	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-				-			

(perfluorhexadecaanzuur)						
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	0.11	0.11	--	-	-
PFOS vertakt						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	■	-	-
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	Monsterschrijving					
13499002-004	OG1 001 (50-100) 003 (50-100) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 009 (50-80) 010 (50-100)					
13499002-005	OG2 004 (50-80) 006 (50-100) 007 (50-100) 012 (50-60)					
13499002-006	OG3 002 (50-100) 011 (50-100) 013 (100-150) 013 (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: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2021 - 10:29)

Projectcode	MA210441	MA210441	MA210441
Projectnaam	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Monsteromschrijving	MM1 101 (60-100)	MM2 102 (50-100) 10	MM3 104 (30-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.8	83.8			82.9	82.9			91.7	91.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			3.1	3.1			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	7.3			7.0	7.0			2.4	2.4		
METALEN													
lood	mg/kg	140	199	WO	0.31	100	141	WO	0.19	43	67.2	WO	0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13510639-001	MM1 101 (60-100)
13510639-002	MM2 102 (50-100) 103 (50-100)
13510639-003	MM3 104 (30-80)

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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-07-2021 - 11:41)

Projectcode	MA210441
Projectnaam	Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Monsteromschrijving	008-1-1 008 (443-543)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	87	87	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	3,3	3,3	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	0,54	0,54	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	0,13	0,13	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,30	0,3	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,43	0,43	>S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13502563-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.39	^_
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13502563-001	008-1-1 008 (443-543)

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

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: 19-07-2021 - 08:40)

Projectcode	MA210441	MA210441	MA210441
Projectnaam	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Monsteromschrijving	BG1 002 (4-50) 003	BG2 001 (25-35) 006	BG3 005 (32-50) 012
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	91.6	91.6			83.2	83.2			81.1	81.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			2.7	2.7			4.8	4.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			9.4	9.4			9.0	9.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		72	145	--		100	207	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.22	0.331	<=AW-0.02		0.63	0.877	WO	0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		7.0	13.6	<=AW-0.01		6.9	13.7	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		20	32.3	<=AW-0.05		38	58.8	IN	0.13
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		0.14	0.179	WO	0.00	0.26	0.329	WO	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		29	39.7	<=AW-0.02		100	133	WO	0.17
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.60	0.6	<=AW0.00		0.81	0.81	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		17	30.7	<=AW-0.07		17	31.3	<=AW-0.06	
zink	mg/kg	26	61.7	<=AW-0.14		60	102	<=AW-0.07		120	200	WO	0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.06	0.06	-		0.20	0.2	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
fluorantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		0.46	0.46	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.26	0.26	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		0.24	0.24	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.17	0.17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.24	0.24	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.17	0.17	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.18	0.18	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2670	0.267	<=AW-0.03		0.2540	0.254	<=AW-0.03		1.97	1.97	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		<1	1.46	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	10.2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	7.29	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	51.9	<=AW-0.03		<20	29.2	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.23	0.23	▯	--	-			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.18	0.18	▯	--	-			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14	▯	--	-			
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.20	0.2	--		-			
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.27	0.27	▯	--	-			
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	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	0.29	0.29	--	0.45	0.45	--	-
PFOS vertakt								
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.10	0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	0.36	▫	0.55	0.55	▫	-
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							
13499002-001	BG1 002 (4-50) 003 (4-25) 009 (4-42) 011 (4-50)							
13499002-002	BG2 001 (25-35) 006 (15-50) 007 (10-50) 009 (42-50)							
13499002-003	BG3 005 (32-50) 012 (30-50) 014 (10-45)							

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: 19-07-2021 - 08:40)

Projectcode	MA210441	MA210441	MA210441
Projectnaam	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Monsteromschrijving	OG1 001 (50-100) 00	OG2 004 (50-80) 006	OG3 002 (50-100) 01
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	%	79.7	79.7			83.1	83.1			89.8	89.8		
gewicht artefacten	g	<1				25				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			1.9	1.9			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			20	20			2.9	2.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	85	146	--		75	89.4	--		29	101	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.403	<=AW-0.02		0.22	0.297	<=AW-0.02		<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.5	10.9	<=AW-0.02		7.9	9.36	<=AW-0.03		<1.5	3.36	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	20	30.8	<=AW-0.06		18	23	<=AW-0.11		5.1	10.2	<=AW-0.20	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0989	<=AW0.00		<0.05	0.0389	<=AW0.00		0.10	0.142	<=AW0.00	
lood	mg/kg	42	55.8	WO	0.01	24	28.3	<=AW-0.05		28	43.4	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW0.00		0.69	0.69	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	27	<=AW-0.12		20	23.3	<=AW-0.18		3.7	10	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	78	123	<=AW-0.03		53	65.7	<=AW-0.13		<20	31.8	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluorantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	0.294	<=AW-0.03		0.204	0.204	<=AW-0.03		0.108	0.108	<=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)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-		-		-		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		-		-		-		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		-		-		-	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/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 0.11 0.11	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.18 0.18 ^α	-	-	-
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
13499002-004	OG1 001 (50-100) 003 (50-100) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 009 (50-80) 010 (50-100)
13499002-005	OG2 004 (50-80) 006 (50-100) 007 (50-100) 012 (50-60)
13499002-006	OG3 002 (50-100) 011 (50-100) 013 (100-150) 013 (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

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: 30-07-2021 - 10:31)

Projectcode	MA210441	MA210441	MA210441
Projectnaam	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen	Gasthuisstraat 31 te Heerlen
Monsteromschrijving	MM1 101 (60-100)	MM2 102 (50-100) 10	MM3 104 (30-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	83.8	83.8			82.9	82.9			91.7	91.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			3.1	3.1			1.0	1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	7.3	7.3			7.0	7.0			2.4	2.4		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

lood	mg/kg	140	199	WO	0.31	100	141	WO	0.19	43	67.2	WO	0.04
------	-------	------------	------------	----	-------------	------------	------------	----	-------------	-----------	-------------	----	-------------

Monstercode	Monsteromschrijving
13510639-001	MM1 101 (60-100)
13510639-002	MM2 102 (50-100) 103 (50-100)
13510639-003	MM3 104 (30-80)

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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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 (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

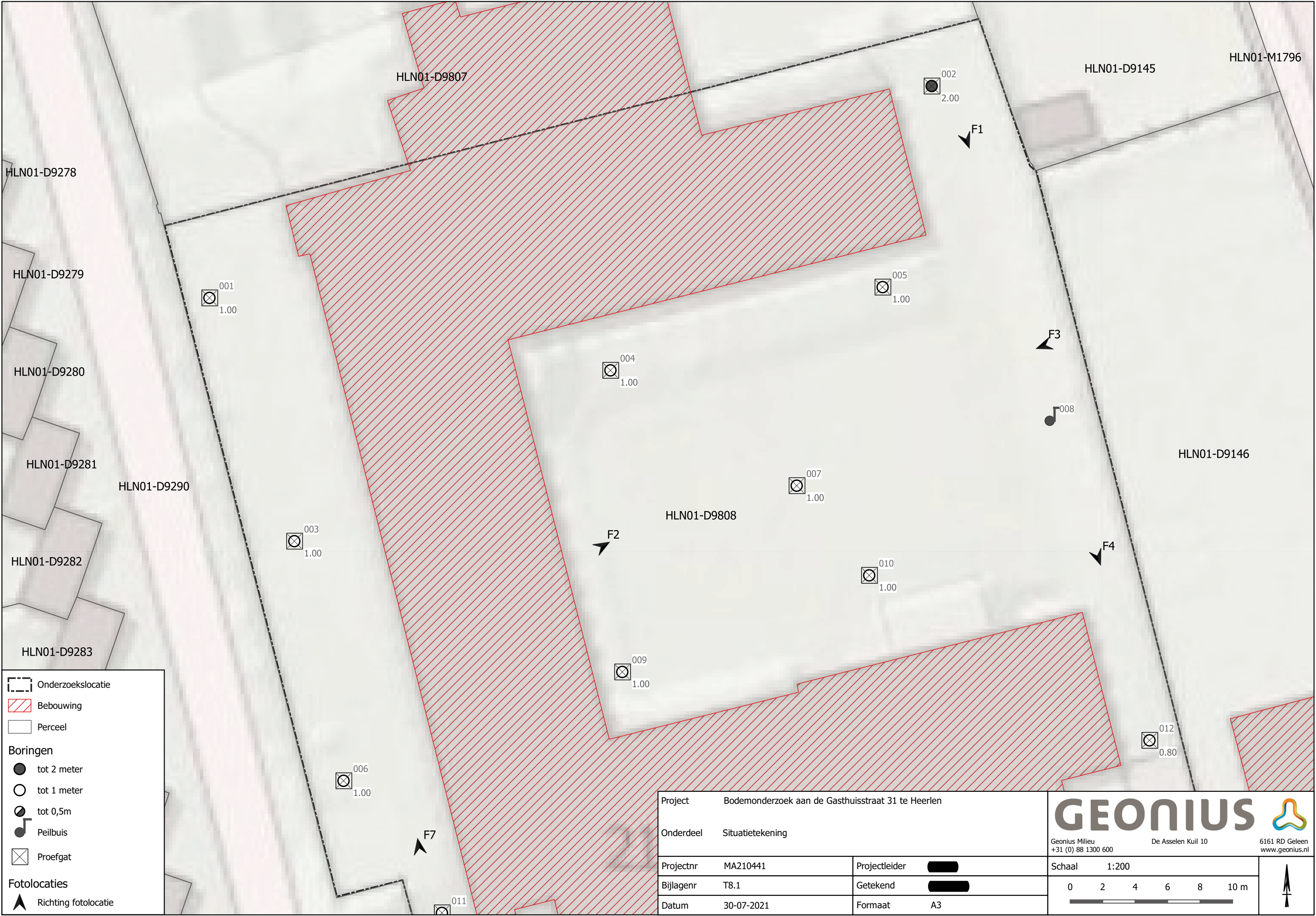
Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	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							

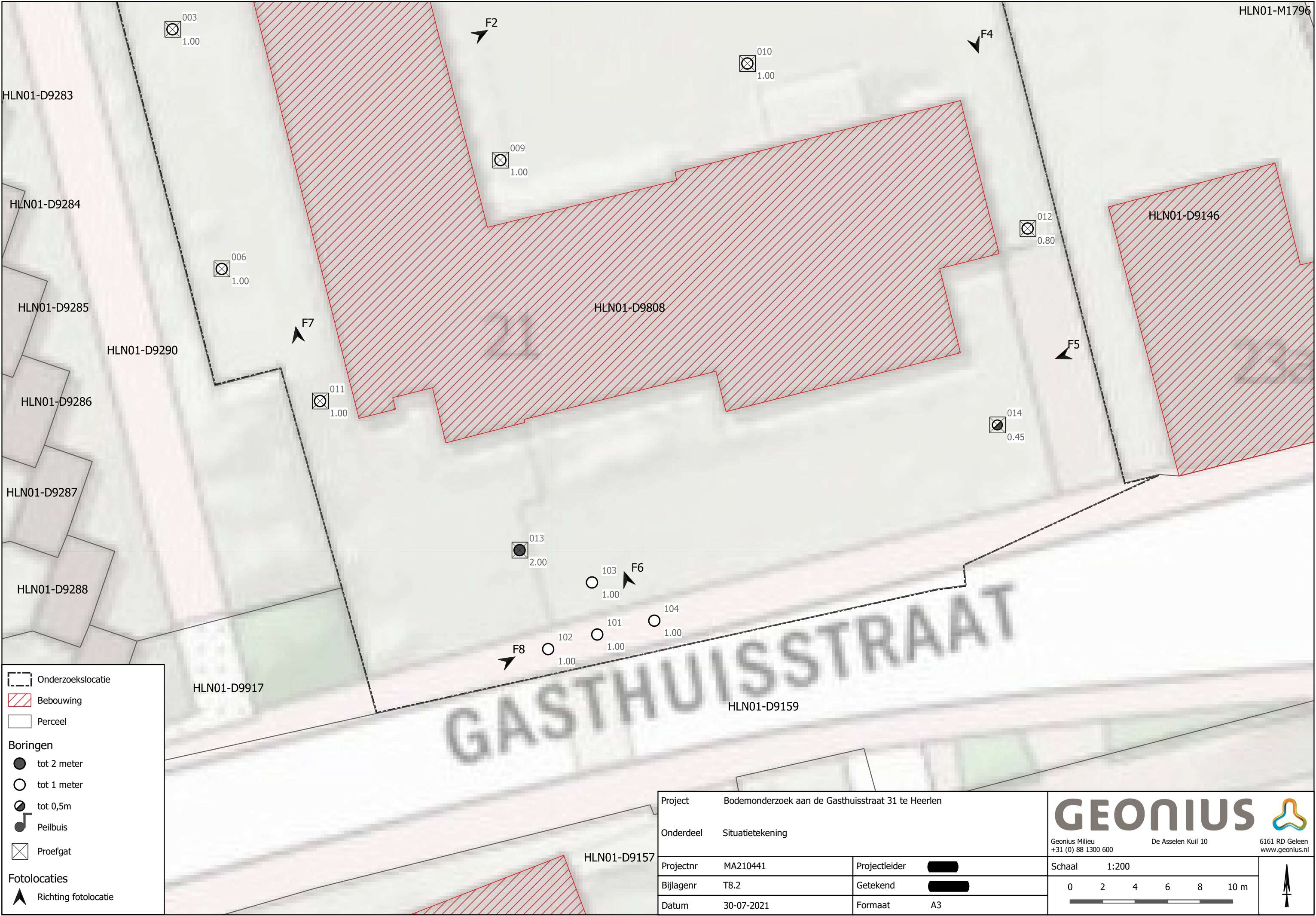
Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

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	LindeVest BV
<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	Gemeente Heerlen
<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	Gemeente Heerlen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Gemeente Heerlen	Rapportagemodule
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Heerlen	Rapportagemodule
Archief BOOT	Ja	Gemeente Heerlen	Rapportagemodule
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Heerlen	Rapportagemodule
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	J.P.A. van den Bogaert / S.H.M. Ortman
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Heerlen	Rapportagemodule
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	J.P.A. van den Bogaert / S.H.M. Ortman

Bijlage 8 Situatietekening





Geonius.nl

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

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



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

