

Verkennd bodemonderzoek

De Wendelstraat 16 Landgraaf

MA210355.R01.V1.0

3 juni 2021



Verkennd bodemonderzoek

MA210355.R01.V1.0

3 juni 2021

Opdrachtgever

Holikiday B.V.

Watersley 31

6132 KA Sittard



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider	Niels Biesmans	
Collegiale toets	Tim Nowottka	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	8
2.6	PFAS	8
2.7	Niet gesprongen explosieven (NGE)	9
2.8	Archeologie	9
2.9	Terreininspectie	9
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	9
2.10.1	Bodem	9
2.10.2	PFAS	9
2.10.3	Asbest in bodem	9
3	Veldwerk en analyses	10
3.1	Onderzoeksprogramma	10
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	10
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	10
3.4	Bodemprofiel	11
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	11
4	Analyseresultaten	13
4.1	Toetsingskader	13
4.1.1	Wet bodembescherming	13
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	13
4.1.3	Asbest in bodem	13
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	14
4.2.1	Bodem	14
4.2.2	Asbest	15
5	Conclusies	16

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 Holikiday B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie De Wendelstraat 16 in Landgraaf.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. 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 de locatie rondom de bestaande kerk ter plaatse van De Wendelstraat 16 in Landgraaf.

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

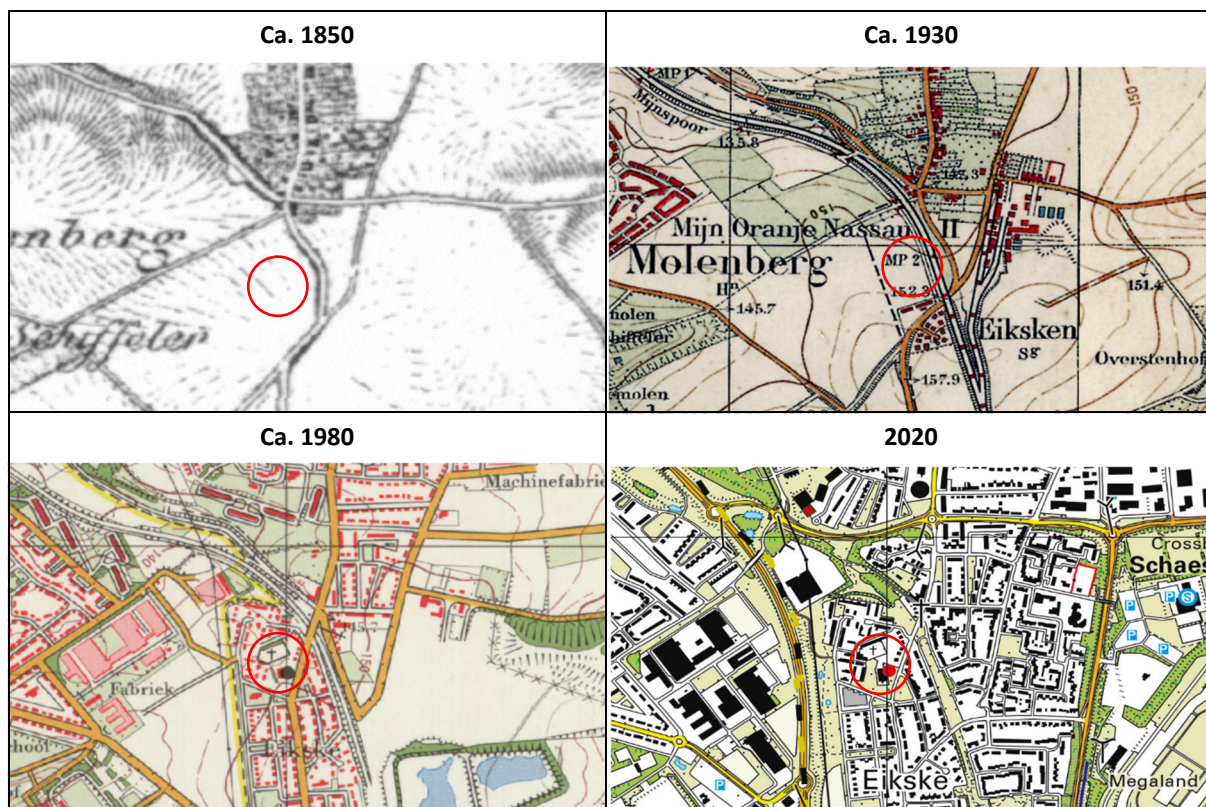
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens			
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 6.300 m²		
Maaiveldhoogte	Circa 148 m + NAP		
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: @@, Y: @@		
Kadastrale gegevens			
Kadastrale aanduiding	Landgraaf, B 1149	Landgraaf, B 1219	Landgraaf, B 1534
Oppervlakte kadastrale percelen	9.875 m²	6.271 m²	7.490 m²
Eigenaar	Gemeente Landgraaf Raadhuisplein 1 6371 LA Landgraaf		Kerk en Parochie Heilige Aatsengel Michael De Wendelstraat 14 6372 VW Landgraaf

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot circa 1954 onbebouwd is geweest. Rond 1954 is de huidige kerk op de locatie gebouwd. Dit is tot heden onveranderd gebleven. Tussen ca. 1920 en 1960 lag nabij de locatie de staatsmijn Oranje Nassau II.

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



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

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

- voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen;

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen	
Dossiernummer, datum vergunning	Omschrijving
nr. 105/1956, d.d. 15 juni 1956	bouwvergunning voor het bouwen van een pastorie/woonhuis
Nr. 82/1954, d.d. 26 maart 1954	Bouwvergunning voor het bouwen van een kerkgebouw

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

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Hydrologische eenheid	Lithologie
0 – 4	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
4 – 11	Formatie van Beegden, eerste t/m derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
11 – 23	Formatie van Breda, tweede t/m vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 98 m + NAP / Circa 50 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Geoconsult, Nr. MA-60132, d.d. 21 juli 2006	<i>Verkennd onderzoek kerk Eikske</i> - In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, minerale olie en PAK aangetoond. - In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.	
Cauberg Huygen, Nr. 20001435-455/202-1, d.d. 15 december 2000	<i>Bodemonderzoek kerk Eikske</i> In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.	

2.6 PFAS

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

2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE)

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

2.8 Archeologie

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

2.9 Terreininspectie

Op 26 mei 2021 is door de heer B.M.D.M. Houben een terreininspectie uitgevoerd.

Uit de terreininspectie is gebleken dat het maaiveld grotendeels onverhard is en begroeid met gras, bomen en/of struikgewas. Op de locatie zijn enkele beklinkerde wandelpaden aanwezig. Op de onderzoekslocatie zijn geen bodembedreigende activiteiten, asbestverdachte (plaat)materialen en/of bronnen waargenomen die verdacht zijn op het voorkomen van PFAS in de bodem.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. De onderzoekslocatie is gelegen op een voormalig mijnterrein. Vanwege de sloopwerkzaamheden van de huidige kerk is het mogelijk dat de bodem diffuus verontreinigd raakt door het slooppuin. Ten aanzien van de bovengrond wordt uitgegaan van de strategie “heterogeen verdacht niet lijnvormig” (VED-HE-NL). Ten aanzien van de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL).

2.10.2 PFAS

Tijdens de uitvoering van dit verkennend bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde standaard stoffenpakket. Dit pakket dient te worden uitgebreid met de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen) en GenX als op grond van het vooronderzoek aanleiding is te verwachten dat er een specifieke verdenking is op deze stoffen. Omdat deze verdenking in onderhavig onderzoek niet aanwezig is, wordt het standaard stoffenpakket in dit bodemonderzoek vooralsnog niet uitgebreid deze stoffen.

2.10.3 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing is. Hoogstwaarschijnlijk zijn in de bodem rondom de kerk bodemvreemde bijmengingen aan asbestverdacht puin toegepast. Het betreft een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

Strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
BG: VED-HE-NL OG: ONV-NL	Ca. 6.300	15 x 0,5 m-mv 3 x 2,0 m-mv 1 x peilbuis ¹⁾	<u>Verdachte laag:</u> 4 x standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 2 x standaardpakket	-
Asbestonderzoek				
VED-HE	Ca. 6.300	15 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag 3 proefgaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	4 x asbest in grond (NEN 5898)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			

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

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

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 en 27 mei 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer B.M.D.M. Houben, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J. Kerckhoffs. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

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 onverhard is en begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) leem met sporadisch bodemvreemde bijmengingen aan baksteen, plastic, aardewerk, kolen, ijzer, sintels en/of mijnsteen (sporen tot matig) aangetroffen. De ondergrond (0,5-5,0 m-mv) bestaat uit leem met sporadisch bijmengingen aan mijnsteen, kolen en/of baksteen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 en 27 april 2021 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De coördinerend veldmedewerker, de heer B.M.D.M. Houben, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J. Kerckhoffs.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

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

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

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

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Textuur	Asbestverdachte bijmengingen	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB1
002	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
003	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB1
004	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB1
005	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB1
006	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
007	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
008	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
009	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
010	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB4
011	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB4
012	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB4
013	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB2
014	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB2
015	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB2
016	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB4
017	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB4
018	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	<1%	Nee	ASB2

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

De uit de proefgaten vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

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

Vervolgens zijn van de grond 4 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

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

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

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

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

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

4.1.2 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.

4.1.3 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.

4.2 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). In Tabel 4.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Bodemvreemde bijmengingen	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk
BG1	014	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen., ma. mijnsteen.	St.pakket	Kobalt Nikkel PAK-10	22 48 6,86	* * *	MWI
BG2	005	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. mijnsteen, sp. kool	St.pakket	Cadmium Kwik Lood Zink PAK-10	1,06 0,15 60 229 11,5	* * * * *	MWI
	004	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. mijnsteen, sp. kool					
	001	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. mijnsteen, sp. plastic					
	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. aardewerk					
BG3	009	0,00 - 0,50	Leem	sp. mijnsteen, sp. kool	St.pakket	Kobalt Kwik Nikkel Zink PAK-10	15,4 0,15 39 165 5,36	* * * * *	MWW
	006	0,00 - 0,50	Leem	sp. mijnsteen., sp. aardewerk					
	010	0,00 - 0,50	Leem	sp. mijnsteen., sp. ijzer					
	011	0,00 - 0,50	Leem	sp. kool, sp. sintels, sp. mijnsteen					
BG4	013	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, zw. mijnsteen.	St.pakket	PAK-10	6,93	*	MWI
	019	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen., zw. mijnsteen.					
	018	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. aardewerk					
	015	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen					
OG1	014	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen	St.pakket	PAK-10	4,58	*	MWW
	009	0,50 - 1,00	Leem	sp. mijnsteen, sp. kool, sp. baksteen					
		1,00 - 1,50	Leem	sp. kool, sp. mijnsteen					
		1,50 - 2,00	Leem	sp. kool, sp. mijnsteen					
	007	0,50 - 1,00	Leem	sp. mijnsteen, sp. baksteen					
		1,00 - 1,50	Leem	sp. mijnsteen, sp. baksteen					
		1,50 - 2,00	Leem	sp. mijnsteen, sp. baksteen					
OG2	014	0,50 - 1,00	Leem		St.pakket	-	-	-	AW
		1,50 - 2,00	Leem						
	007	2,00 - 2,50	Leem						

Verklaring gebruikte afkortingen

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

Verklaring der tekens

*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I		
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

4.2.2 Asbest

De mengmonsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden aangezien de detectiegrens niet is overschreden. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

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

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte groe fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB1	001	0 – 50	-	<2	<2
	003	0 – 50	-		
	004	0 – 50	-		
	005	0 – 50	-		
ASB2	013	0 – 50	-	<2	<2
	014	0 – 50	-		
	015	0 – 50	-		
	018	0 – 50	-		
ASB3	002	0 – 50	-	<2	<2
	006	0 – 50	-		
	007	0 – 50	-		
	008	0 – 50	-		
	009	0 – 50	-		
ASB4	010	0 – 50	-	<2	<2
	011	0 – 50	-		
	012	0 – 50	-		
	016	0 – 50	-		
	017	0 – 50	-		

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.

5 Conclusies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Holikiday B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie De Wendelstraat 16 in Landgraaf.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende. `

- In de lemige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond (Bbk indicatief “wonen” tot “industrie”).
- In de lemige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) met sporadisch bijmengingen aan baksteen, mijnsteen en kolen is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond (Bbk indicatief “wonen”).
- In de zintuiglijk schone lemige ondergrond (0,5-2,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie. De hypothese “verdacht” voor de bovengrond dient te worden aanvaard.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

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

Het terrein is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie.

Bijlagen

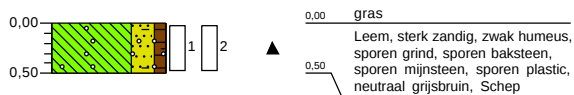
Bijlage

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

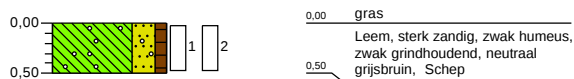
Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

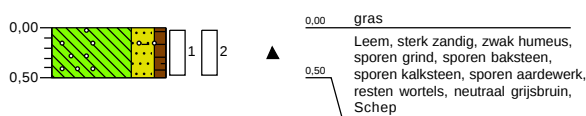
Boring: 001
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



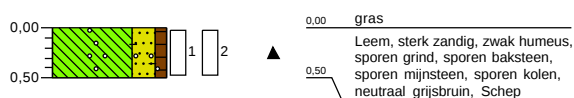
Boring: 002
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



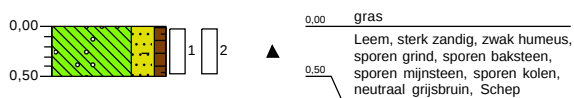
Boring: 003
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



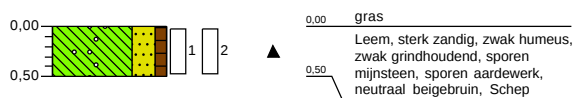
Boring: 004
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



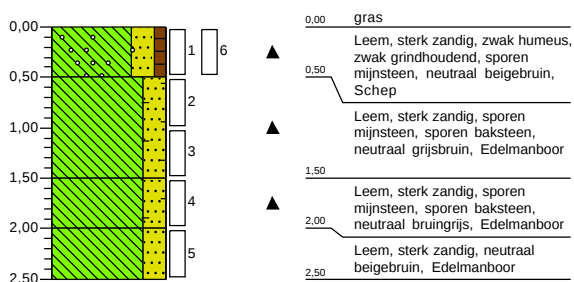
Boring: 005
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



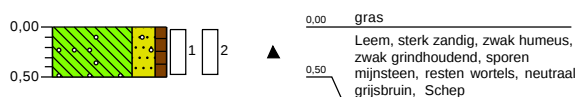
Boring: 006
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



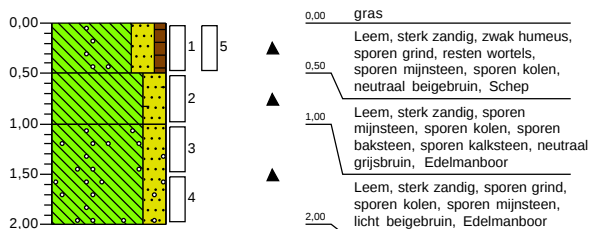
Boring: 007
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 008
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



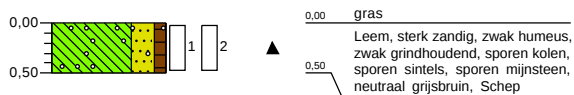
Boring: 009
Datum: 26-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



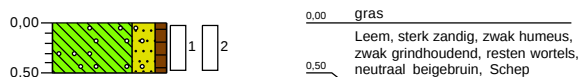
Boring: 010
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 011
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



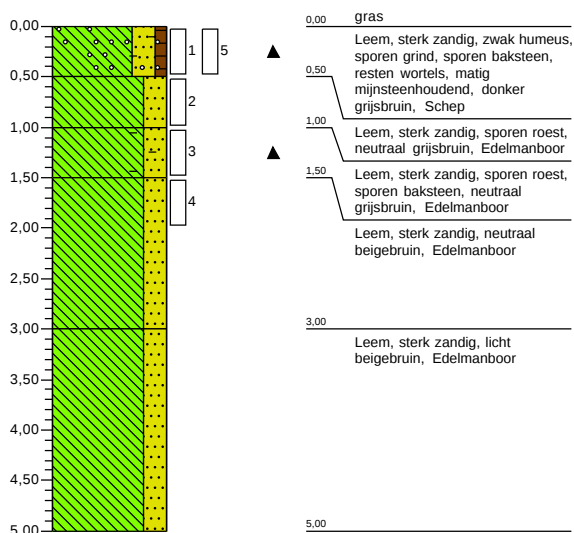
Boring: 012
Datum: 27-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



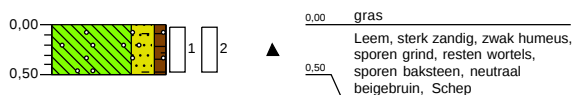
Boring: 013
Datum: 26-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



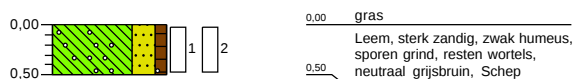
Boring: 014
Datum: 26-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



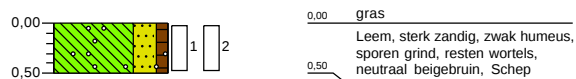
Boring: 015
Datum: 26-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



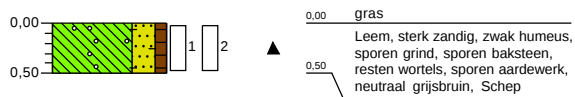
Boring: 016
Datum: 26-5-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 017
Datum: 26-5-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



Boring: 018
Datum: 26-5-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



Boring: 019
Datum: 26-5-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

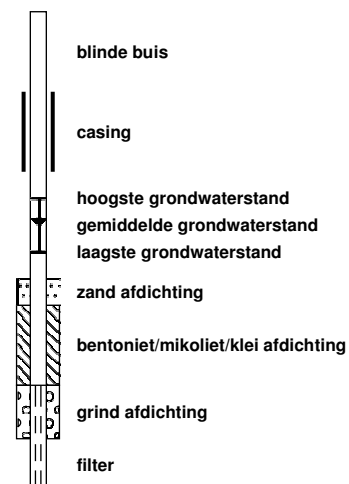
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : De Wendelstraat 16 te Landgraaf
Uw projectnummer : MA210355
SGS rapportnummer : 13469402, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210355. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 014 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 013 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG1 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	82.3	81.9	86.4	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.1	3.8	3.3	4.2	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.1	10	10	8.2	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	67	95	72	56	61
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.74	0.28	0.31	0.29
kobalt	mg/kgds	S	11	7.5	8.2	7.0	7.6
koper	mg/kgds	S	24	17	15	19	12
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.12	0.12	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	45	18	21	16
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	0.53	0.51	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	26	19	22	17	20
zink	mg/kgds	S	87	140	100	63	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.02	0.04	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.92	1.1	0.62	0.82	0.54
antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.26	0.15	0.19	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	2.4	1.2	1.7	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.95	1.6	0.77	1.0	0.63
chryseen	mg/kgds	S	0.89	1.3	0.70	0.78	0.60
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	1.0	0.42	0.53	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.78	1.4	0.66	0.83	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	1.2	0.41	0.52	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.48	1.2	0.41	0.52	0.34
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.86 ¹⁾	11.5 ¹⁾	5.36 ¹⁾	6.93 ¹⁾	4.58 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	1.7	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 014 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 013 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG1 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150)					
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	6.7 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	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG2 007 (200-250) 014 (50-100) 014 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	14
METALEN			
barium	mg/kgds	S	73
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.9
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 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)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG2 007 (200-250) 014 (50-100) 014 (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)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

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)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9129318	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
002	Y9129296	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
002	Y9129323	27-05-2021	27-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9129209	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
002	Y9129205	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
003	Y9129307	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
003	Y9129213	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
003	Y9129215	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
003	Y9129211	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
004	Y9129316	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
004	Y9129299	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
004	Y9129314	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
004	Y9129305	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
005	Y9129302	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
005	Y9129203	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
005	Y9129232	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
005	Y9129315	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
005	Y9129308	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
005	Y9129310	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
005	Y9129206	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
006	Y9129210	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
006	Y9129317	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
006	Y9129303	26-05-2021	26-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen BG1 014 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

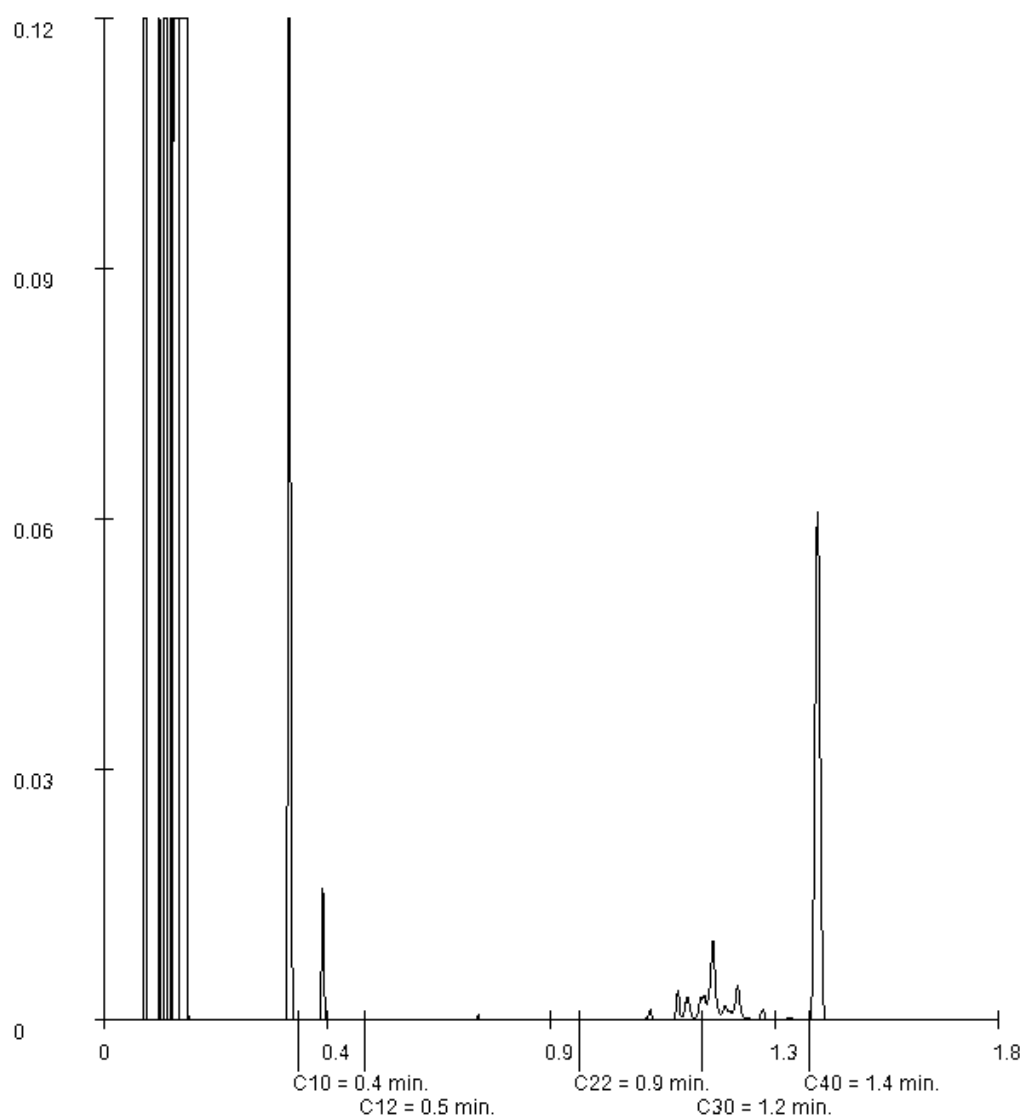
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469402 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 01-06-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen BG3 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

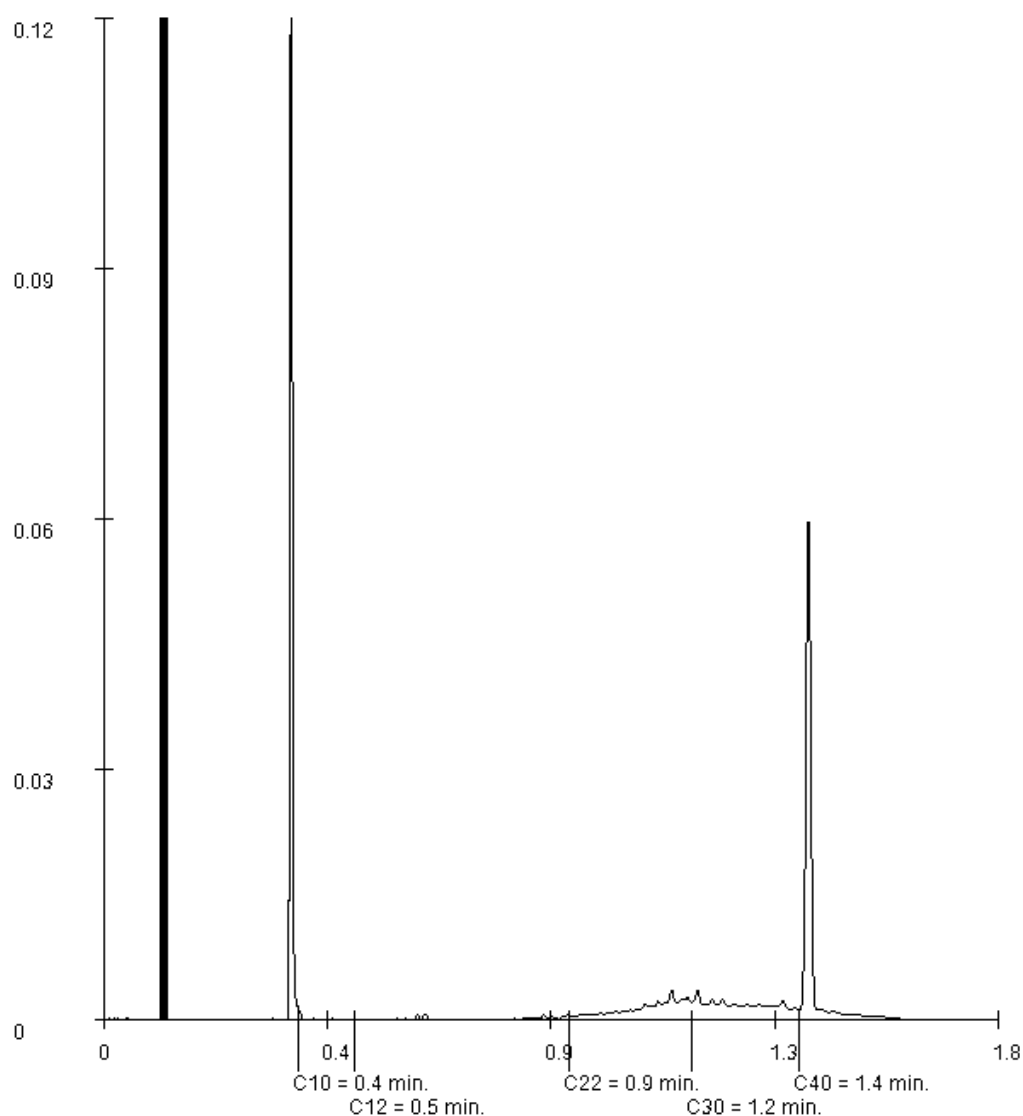
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De Wendelstraat 16 te Landgraaf
Uw projectnummer : MA210355
SGS rapportnummer : 13469403, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210355. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469403 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 002 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		56.82	57.16	71.82	70.72
in behandeling genomen gewicht	kg		20.06	20.32	20.26	20.33
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16452	17293	16651	16562
droge stof	gew.-%		82.0	85.1	82.2	81.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.74	0.67	0.63	0.75
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam De Wendelstraat 16 te Landgraaf

Projectnummer MA210355

Rapportnummer 13469403 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 02-06-2021

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% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E1976978	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
001	E1976975	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
001	E1976974	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
001	E1976976	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
002	E1976987	26-05-2021	26-05-2021	ALC291
002	E1976989	26-05-2021	26-05-2021	ALC291
002	E1976988	26-05-2021	26-05-2021	ALC291
002	E1976992	26-05-2021	26-05-2021	ALC291
003	E1976993	26-05-2021	26-05-2021	ALC291
003	E1976980	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
003	E1976979	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
003	E1976977	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
003	E1976981	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
004	E1976991	26-05-2021	26-05-2021	ALC291
004	E1976990	26-05-2021	26-05-2021	ALC291
004	E1976984	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
004	E1976982	27-05-2021	27-05-2021	ALC291
004	E1976983	27-05-2021	27-05-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13469403-001

Datum analyse: 01-06-2021

Projectnummer: MA210355

Projectnaam: MA210355

Monsteromschrijving: ASB1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.74		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16452	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16452	g	
totaal gewicht voor drogen	20055	g	
droge stof	82.0	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	1260	100														
4-8	921	100														
2-4	382	100														
1-2	289	29.7														0.3
0.5-1	235	6.1														0.4
<0.5	13367															

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: 13469403-002

Datum analyse: 02-06-2021

Projectnummer: MA210355

Projectnaam: MA210355

Monsteromschrijving: ASB2 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17293	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17293	g	
totaal gewicht voor drogen	20315	g	
droge stof	85.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	937	100														
4-8	1069	100														
2-4	536	100														
1-2	487	21.4														0.5
0.5-1	295	11.8														0.2
<0.5	13969															

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: 13469403-003

Datum analyse: 02-06-2021

Projectnummer: MA210355

Projectnaam: MA210355

Monsteromschrijving: ASB3 002 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16651	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16651	g	
totaal gewicht voor drogen	20258	g	
droge stof	82.2	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	905	100														
4-8	493	100														
2-4	246	100														
1-2	175	36.8														0.2
0.5-1	147	6.4														0.4
<0.5	14684															

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: 13469403-004

Datum analyse: 02-06-2021

Projectnummer: MA210355

Projectnaam: MA210355

Monsteromschrijving: ASB4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.75		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16562	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16562	g	
totaal gewicht voor drogen	20331	g	
droge stof	81.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	504	100														
4-8	312	100														
2-4	164	100														
1-2	131	33.8														0.3
0.5-1	119	5.3														0.5
<0.5	15333															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2021 - 15:08)

Projectcode	MA210355	MA210355	MA210355
Projectnaam	De Wendelstraat 16 te Landgraaf	De Wendelstraat 16 te Landgraaf	De Wendelstraat 16 te Landgraaf
Monsteromschrijving	BG1	BG2	BG3
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	%	84.5	84.5			82.3	82.3			81.9	81.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	8.1			3.8	3.8			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1			10	10			10	10		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	67	138	--		95	184	--		72	140	--	
cadmium	mg/kg	0.37	0.458	<=AW-0.01		0.74	1.06	WO	0.04	0.28	0.408	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	11	21.8	WO	0.04	7.5	14.1	<=AW-0.01		8.2	15.4	WO	0.00
koper	mg/kg	24	34.1	<=AW-0.04		17	26.3	<=AW-0.09		15	23.5	<=AW-0.11	
kwik ^c	mg/kg	0.08	0.0987	<=AW0.00		0.12	0.151	WO	0.00	0.12	0.151	WO	0.00
lood	mg/kg	30	37.9	<=AW-0.03		45	60	WO	0.02	18	24.2	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	<=AW0.00		0.53	0.53	<=AW-0.01		0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	26	47.6	IN	0.19	19	33.2	<=AW-0.03		22	38.5	WO	0.05
zink	mg/kg	87	136	<=AW-0.01		140	229	IN	0.15	100	165	WO	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.92	0.92	-		1.1	1.1	-		0.62	0.62	-	
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.26	0.26	-		0.15	0.15	-	
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-		2.4	2.4	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.95	0.95	-		1.6	1.6	-		0.77	0.77	-	
chryseen	mg/kg	0.89	0.89	-		1.3	1.3	-		0.70	0.7	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.51	0.51	-		1.0	1	-		0.42	0.42	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.78	0.78	-		1.4	1.4	-		0.66	0.66	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.48	0.48	-		1.2	1.2	-		0.41	0.41	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.48	0.48	-		1.2	1.2	-		0.41	0.41	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.86	6.86	IN	0.14	11.5	11.5	IN	0.26	5.36	5.36	WO	0.10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	1.7	2.1	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	1.5	1.85	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.7	8.27	<=AW	-	4.9	12.9	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.32	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.32	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	4.32	--	-	<5	9.21	--	-	9	27.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	9.88	--	-	<5	9.21	--	-	11	33.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	17.3	<=AW-0.04		<20	36.8	<=AW-0.03		<20	42.4	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13469402-001	BG1 014 (0-50)
13469402-002	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)
13469402-003	BG3 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2021 - 15:08)

Projectcode	MA210355	MA210355	MA210355
Projectnaam	De Wendelstraat 16 te	De Wendelstraat 16 te	De Wendelstraat 16 te
Monsteromschrijving	Landgraaf	Landgraaf	Landgraaf
Monstersoort	BG4	OG1	OG2
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Overschrijding	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	%	86.4	86.4			86.2	86.2			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			2.6	2.6			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	8.2			14	14			14	14		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	56	122	--		61	94.6	--		73	113	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.446	<=AW-0.01		0.29	0.412	<=AW-0.02		<0.2	0.204	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.0	14.7	<=AW0.00		7.6	11.6	<=AW-0.02		7.9	12	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	19	30.5	<=AW-0.06		12	17.3	<=AW-0.15		11	16.1	<=AW-0.16	
kwik ^c	mg/kg	0.06	0.0771	<=AW0.00		<0.05	0.0419	<=AW0.00		<0.05	0.0421	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	28.6	<=AW-0.04		16	20.4	<=AW-0.06		12	15.5	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	32.7	<=AW-0.04		20	29.2	<=AW-0.09		20	29.2	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	63	109	<=AW-0.05		53	77.4	<=AW-0.11		51	75.2	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.82	0.82	-		0.54	0.54	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.13	0.13	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-		1.1	1.1	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	1	-		0.63	0.63	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.78	0.78	-		0.60	0.6	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	-		0.34	0.34	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.83	0.83	-		0.54	0.54	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.34	0.34	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.34	0.34	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	6.93	6.93	IN	0.14	4.58	4.58	WO	0.08	0.234	0.234	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13469402-004	BG4 013 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)
13469402-005	OG1 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150)
13469402-006	OG2 007 (200-250) 014 (50-100) 014 (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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^c	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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: 01-06-2021 - 15:10)

Projectcode	MA210355	MA210355	MA210355
Projectnaam	De Wendelstraat 16 te Landgraaf	De Wendelstraat 16 te Landgraaf	De Wendelstraat 16 te Landgraaf
Monsteromschrijving	BG1	BG2	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.5				82.3				81.9			
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	8.1			3.8	3.8			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.1				10	10			10	10		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	67	138	--		95	184	--		72	140	--	
cadmium	mg/kg	0.37	0.458	<=AW-0.01		0.74	1.06	WO	0.04	0.28	0.408	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	11	21.8	WO	0.04	7.5	14.1	<=AW-0.01		8.2	15.4	WO	0.00
koper	mg/kg	24	34.1	<=AW-0.04		17	26.3	<=AW-0.09		15	23.5	<=AW-0.11	
kwik ^e	mg/kg	0.08	0.0987	<=AW0.00		0.12	0.151	WO	0.00	0.12	0.151	WO	0.00
lood	mg/kg	30	37.9	<=AW-0.03		45	60	WO	0.02	18	24.2	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	<=AW0.00		0.53	0.53	<=AW-0.01		0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	26	47.6	IN	0.19	19	33.2	<=AW-0.03		22	38.5	WO	0.05
zink	mg/kg	87	136	<=AW-0.01		140	229	IN	0.15	100	165	WO	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.92	0.92	-		1.1	1.1	-		0.62	0.62	-	
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.26	0.26	-		0.15	0.15	-	
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-		2.4	2.4	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.95	0.95	-		1.6	1.6	-		0.77	0.77	-	
chryseen	mg/kg	0.89	0.89	-		1.3	1.3	-		0.70	0.7	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.51	0.51	-		1.0	1	-		0.42	0.42	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.78	0.78	-		1.4	1.4	-		0.66	0.66	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.48	0.48	-		1.2	1.2	-		0.41	0.41	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.48	0.48	-		1.2	1.2	-		0.41	0.41	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.86	6.86	IN	0.14	11.5	11.5	IN	0.26	5.36	5.36	WO	0.10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	1.7	2.1	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	1.5	1.85	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.864	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.7	8.27	<=AW	-	4.9	12.9	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.32	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.32	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	4.32	--	-	<5	9.21	--	-	9	27.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	9.88	--	-	<5	9.21	--	-	11	33.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	17.3	<=AW-0.04		<20	36.8	<=AW-0.03		<20	42.4	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13469402-001	BG1 014 (0-50)
13469402-002	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)
13469402-003	BG3 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2021 - 15:10)

Projectcode	MA210355	MA210355	MA210355
Projectnaam	De Wendelstraat 16 te	De Wendelstraat 16 te	De Wendelstraat 16 te
Monsteromschrijving	Landgraaf	Landgraaf	Landgraaf
Monstersoort	BG4 0	OG1	OG2
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.4	86.4			86.2	86.2			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			2.6	2.6			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	8.2			14	14			14	14		
METALEN													
barium*	mg/kg	56	122	--		61	94.6	--		73	113	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.446	<=AW-0.01		0.29	0.412	<=AW-0.02		<0.2	0.204	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.0	14.7	<=AW0.00		7.6	11.6	<=AW-0.02		7.9	12	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	19	30.5	<=AW-0.06		12	17.3	<=AW-0.15		11	16.1	<=AW-0.16	
kwik*	mg/kg	0.06	0.0771	<=AW0.00		<0.05	0.0419	<=AW0.00		<0.05	0.0421	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	28.6	<=AW-0.04		16	20.4	<=AW-0.06		12	15.5	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	32.7	<=AW-0.04		20	29.2	<=AW-0.09		20	29.2	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	63	109	<=AW-0.05		53	77.4	<=AW-0.11		51	75.2	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.82	0.82	-		0.54	0.54	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.13	0.13	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-		1.1	1.1	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	1	-		0.63	0.63	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.78	0.78	-		0.60	0.6	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	-		0.34	0.34	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.83	0.83	-		0.54	0.54	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.34	0.34	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.34	0.34	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.93	6.93	IN	0.14	4.58	4.58	WO	0.08	0.234	0.234	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.67	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13469402-004	BG4 013 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)
13469402-005	OG1 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 014 (100-150)
13469402-006	OG2 007 (200-250) 014 (50-100) 014 (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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^c	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

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

