

Verkennd bodemonderzoek

Valkenburgerweg 69 in Nuth

MA210848.R01.V1.0

1 december 2021



Verkennd bodemonderzoek

Valkenburgerweg 69 in Nuth

MA210848.R01.V1.0

1 december 2021

Opdrachtgever

Holikiday B.V.

Watersley 31

6132KA Sittard



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider	Niels Biesmans	
Collegiale toets	Mitch Franzen	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	7
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	8
2.6	PFAS	9
2.7	Niet gesprongen explosieven (NGE)	9
2.8	Archeologie	9
2.9	Terreininspectie	9
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	10
2.10.1	Bodem	10
2.10.2	PFAS	10
2.10.3	Asbest in bodem	10
3	Veldwerk en analyses	11
3.1	Onderzoeksprogramma	11
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	11
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	12
3.4	Bodemprofiel	12
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	12
4	Analyseresultaten	14
4.1	Toetsingskader	14
4.1.1	Wet bodembescherming	14
4.1.2	Stofgroep PFAS	14
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	14
4.1.4	Asbest in bodem	14
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	15
4.2.1	Bodem	15
4.2.2	Asbest	16
5	Conclusies en aanbevelingen	17
5.1	Conclusies	17
5.2	Aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Holikiday B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Valkenburgerweg 69 in Nuth gelegen in de gemeente Beekdaelen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingsplanprocedure voor de ontwikkeling van een woonzorgcomplex met 23 zorgappartementen op de locatie. 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 kadastrale perceel (Nuth, O, 521) gelegen aan de Valkenburgerweg en de Boschweg in Nuth gelegen in gemeente Beekdaelen.

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.

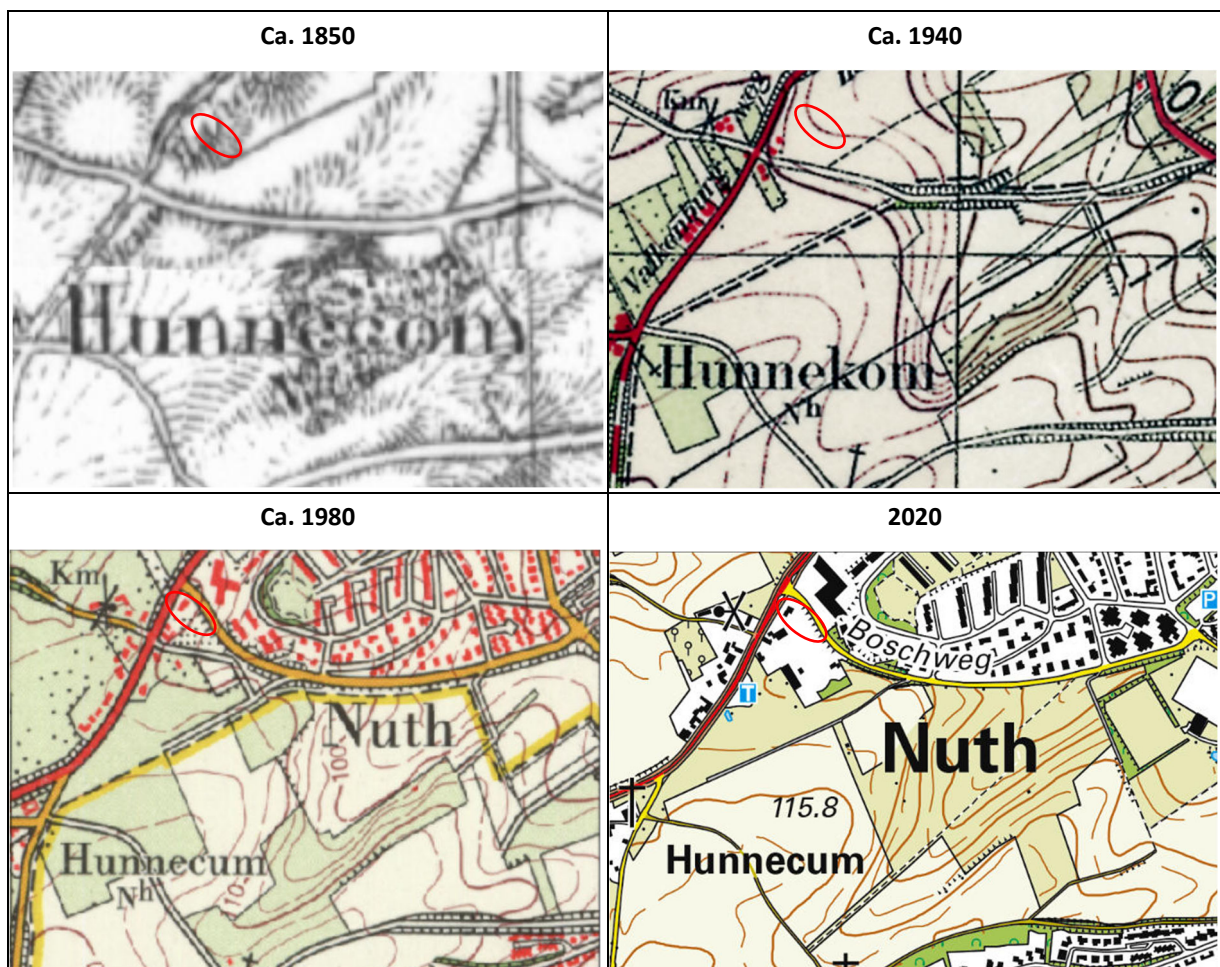
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 5.045 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 108 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 189.338, Y: 324.858
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Nuth, sectie O, nummer 521
Oppervlakte kadastrale percelen	5.045 m ²
Eigenaar	Hamar Beheer B.V. Valkenburgerweg 69 6361 EB Nuth
Locatie in eigendom sinds	18 december 2009

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie vanaf het eerste raadpleegbare kaartmateriaal (ca. 1850) tot ca. 1967 onbebouwd en hoogstwaarschijnlijk in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Vanaf 1967 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie te zien. Op de kaart van 1979 is de naastgelegen Boschweg waarneembaar. Op de kaarten van 1989 is ten zuiden van de onderzoekslocatie bebouwing te zien. Deze bebouwing is rond 1998 weer verdwenen. Direct na de sloop is op de locatie nieuwe bebouwing gebouwd die tot heden nog aanwezig is. De onderzoekslocatie is vrijwel onveranderd gebleven.

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 RUD Zuid-Limburg zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

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

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen				
Dossiernummer, datum vergunning		Omschrijving		
Besluit landbouw milieubeheer		Opslag voor materiaal voor gebruik hoveniersbedrijf.		
Ondergrondse/bovengrondse tanks				
Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
3.000 liter 3 m³	Huisbrandolie	Nabij woonhuis	Verwijderd op 25 april 1995	KIWA-certificaatnummer: AB5036. Geen verontreinigingen aangetroffen.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

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

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 – 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 – 10	Formatie van Beegden, eerste en 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
>10	Formatie van Breda, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 73 m + NAP / Circa 35 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
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 in directe omgeving onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Econsultancy, Nr. 11100761, d.d. 28 oktober 2011	<i>Verkennd bodemonderzoek Valkenburgerweg 67 Nuth</i> (Ca. 35 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie) - In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. - In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.	

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie

Kenmerk, datum	Omschrijving
Envicon, Nr. 05030411, d.d. 4 april 2005	<i>Verkennd bodemonderzoek Leeuwerikstraat en Boschweg Nuth</i> (Dit onderzoek heeft betrekking op de openbare weg Leeuwerikstraat en Boschweg, ca. 30 meter ten oosten van de onderzoekslocatie). - In de bovengrond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie, een matig verhoogd gehalte aan chroom en zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel, cadmium en PAK aangetoond. De verontreiniging van minerale olie hangt samen met de bijmenging met asfalt. Geen nader onderzoek noodzakelijk. - In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

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

2.6 PFAS

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

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent een archeologische verwachting.

2.9 Terreininspectie

Op 22 november 2021 is door de heer S.H.M. Otmans een terreininspectie uitgevoerd.

Uit de terreininspectie is gebleken dat de onderzoekslocatie deels verhard is met klinkers en deels onverhard. Het onverharde gedeelte (voormalig tuincentrum) is grotendeels bedekt met een anti-worteldoek. Een klein gedeelte is begroeid met gras. Aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie is een opslagloods aanwezig. In deze loods zijn voornamelijk gereedschappen voor het hoveniersbedrijf aanwezig. Op de onderzoekslocatie zijn geen bodembedreigende activiteiten en/of asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tevens zijn geen bronnen waargenomen die verdacht zijn op het voorkomen van PFAS in de bodem.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek informatie blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Op de locatie is een klinkerverharding aanwezig waaronder hoogstwaarschijnlijk een fundatielaag is aangebracht. Tevens is op de locatie in het verleden een tuincentrum geweest. Tuincentrums zijn potentieel verdacht op het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Hierdoor is het analysepakket voor de bovengrond aangevuld met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Ten aanzien van de bovengrond wordt uitgegaan van de strategie “heterogeen verdacht niet lijnvormig” (VED-HE-NL). Ten aanzien van de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL).

2.10.2 PFAS

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

2.10.3 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing is. Op de locatie is een klinkerverharding aanwezig. Waarschijnlijk is onder deze verharding puin aangebracht ter stabilisatie. Puin is potentieel asbest verdacht en derhalve is de hypothese “verdacht” van toepassing. Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de aanwezige afgedekte fundatielaag/fundatielagen vindt plaats volgens de strategie voor “afgedekte funderingslagen voor kleinschalige locaties” uit de NEN 5897.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

Strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
BG: VED-HE-NL OG: ONV-NL	Ca. 5.045	15 x 0,5 m-mv 3 x 2,0 m-mv 1 x peilbuis ¹⁾	<u>Verdachte laag:</u> 3 x standaardpakket 3 x OCB 2 x PFAS <u>Ondergrond:</u> 2 x standaardpakket 2 x PFAS	-
Asbestonderzoek				
VED-HE/afgedekte fundatielagen	Ca. 5.045	18 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of onderzijde verdachte laag (max. 2 m-mv)	3 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 <u>Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)</u> <u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen)			

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

De 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

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 5 grondmengmonsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

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

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 november 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer S.H.M. Ortmans, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.J.I. Vanmechelen. 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 “Kennisdokument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater”.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld voor een groot gedeelte is bestraat met klinkers en tegels. Het overige deel is in gebruik als tuin. Het maaiveld van het voormalige tuincentrum is bedekt met anti-worteldoek. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) leem en zand met bodemvreemde bijmengingen aan baksteen (sporen tot zwak), puin (sporen) en/of beton (resten) aangetroffen. De ondergrond (0,5-5,0 m-mv) bestaat uit sterk zandige leem. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 november 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 S.H.M. Ortmans, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.J.I. Vanmechelen.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 100%
- Toplaag: Leem; vochtig, los en matige vegetatie.

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 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)	Textuur	Bodemomschrijving en asbestverdachte bijmengingen	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB2
002	0 – 50	Leem	sporen baksteen	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB1
003	0 - 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB2
004	0 – 50	Leem	sporen puin	30 x 30	Ca. 1%	Nee	ASB1
005	15 – 50	Leem	zwak puinhoudend, sporen baksteen, resten beton	30 x 30	Ca. 7%	Nee	ASB1
006	13 – 50	Zand	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
007	12 – 50	Zand	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
009	15 – 50	Zand	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
010	13 – 50	Zand	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
011	15 – 50	Zand	-	30 x 30	0%	Nee	ASB3
012	14 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB2
013	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
014	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB2
015	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
016	30 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
017	14 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	ASB2
018	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-
019	0 – 50	Leem	-	30 x 30	0%	Nee	-

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

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

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

Vervolgens zijn van de grond 3 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 Stofgroep PFAS

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

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

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.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

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

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

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	Toets PFAS
BG1	005	0,15 - 0,50	Leem	zw. puinh., sp. baksteen, re. beton	St.pakket OCB	Cadmium Zink PAK-10	0,73 180 2,587	* * *	AW	-
	004	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. puin						
	002	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen, sp. keien						
BG2	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. wortels, sp. grind	St.pakket OCB	Cadmium Zink PAK-10 DDE (som)	0,80 162 3,997 126,6	* * * *	MWW	AW
	001	0,00 - 0,50	Leem	zw. wortelh.	PFAS					
	019	0,00 - 0,50	Leem							
	013	0,00 - 0,50	Leem							
BG3	009	0,15 - 0,50	Zand	zw. keien	St.pakket OCB	Kobalt Nikkel	23,4 42	* *	AW	AW
	006	0,13 - 0,50	Zand		PFAS					
	011	0,15 - 0,50	Zand	zw. keien						
	010	0,13 - 0,50	Zand	zw. keien						
OG1	008	0,50 - 1,00	Leem		St.pakket PFAS	-	-	-	AW	AW
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
	001	0,50 - 1,00	Leem							
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
OG2	016	0,50 - 1,00	Leem		St.pakket PFAS	Nikkel	37	*	AW	AW
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
	017	0,30 - 0,80	Leem							
		0,80 - 1,00	Leem							
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	OCB	: organochloorbestrijdingsmiddelen
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde (gehalte)	PFAS	: stofgroep PFAS
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	sp.	: sporen
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	zw.	: zwak
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	re.	: resten
		-h.	: -houdend

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	002	0 – 50	-	<2	<2
	004	0 – 50	-		
	005	15 – 50	-		
ASB2	001	0 – 50	-	<2	<2
	003	0 – 50	-		
	012	14 – 50	-		
	014	1 – 50	-		
	017	30 – 50	-		
ASB3	006	13 – 50	-	<2	<2
	007	12 – 50	-		
	009	15 – 50	-		
	010	13 – 50	-		
	011	15 – 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 en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Holikiday B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Valkenburgerweg 69 in Nuth gelegen in de gemeente Beekdaalen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingsplanprocedure voor de ontwikkeling van een woonzorgcomplex met 23 zorgappartementen op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

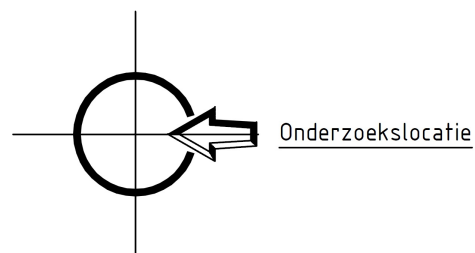
- In de lemige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, PAK en som DDE aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde” tot “wonen”).
- In de zandige bovengrond (0,13-0,5 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).
- In de lemige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Tijdelijk handelingskader blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief voldoet aan klasse “achtergrondwaarde”.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “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.

5.2 Aanbevelingen

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.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 189.338

Y: 324.858

Project Verkennd bodemonderzoek aan de Valkenburgerweg/Boschweg (ong.) te Nuth

Onderdeel Topografische kaart

Projectnr MA210848

Projectleider N. Biesmans

Bijlagenr T1

Getekend N. Godschalk

Datum 30-11-2021

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



Proefgat 001-1



Proefgat 002-1



Proefgat 003-1



Proefgat 004-1



Proefgat 005-1



Proefgat 006-1



Proefgat 007-1



Proefgat 009-1



Proefgat 011-1



Proefgat 012-1



Proefgat 010-1



Proefgat 013-1



Proefgat 019-1



Proefgat 014-1



Proefgat 015-1



Proefgat 016-1



Proefgat 017-1

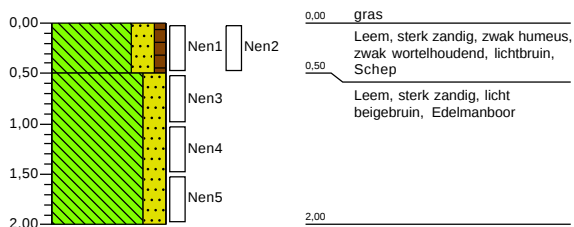


Proefgat 018-1

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

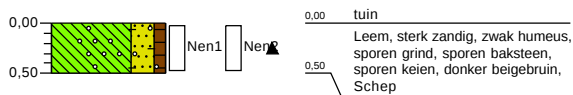
Boring: 001

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189324,70
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324889,50



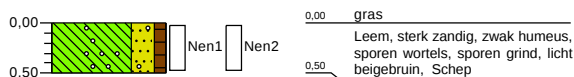
Boring: 002

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189337,20
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324873,89



Boring: 003

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189346,40
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324856,50



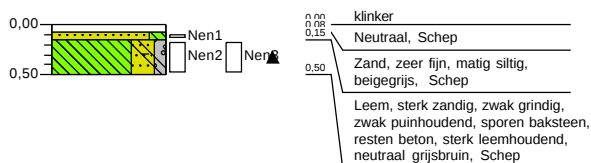
Boring: 004

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189355,80
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324842,30



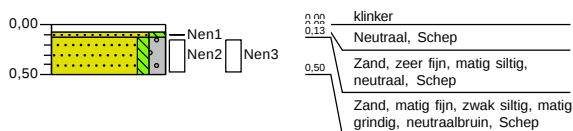
Boring: 005

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189365,10
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324828,10



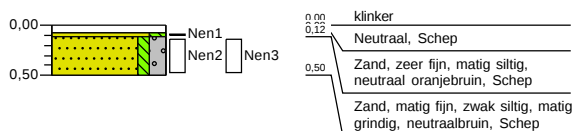
Boring: 006

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189312,50
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324870,60



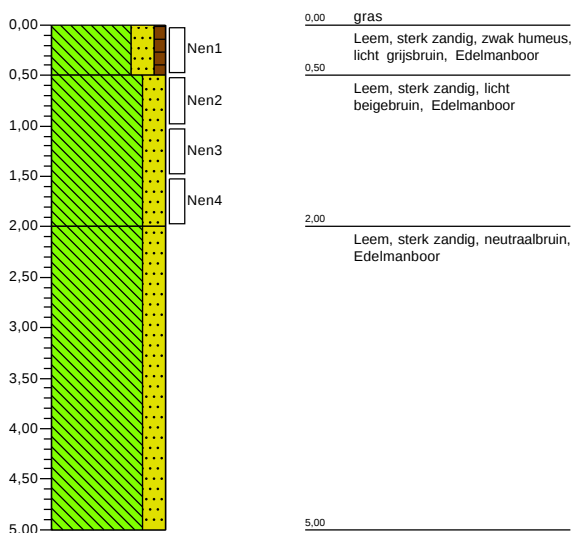
Boring: 007

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189322,80
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324856,00



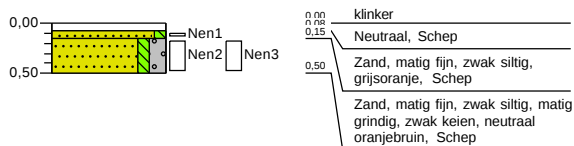
Boring: 008

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189331,20
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324839,00



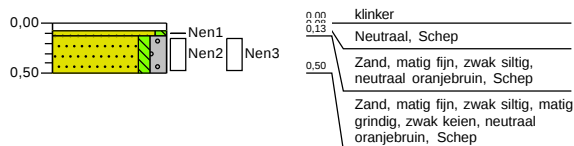
Boring: 009

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189342,60
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324824,70



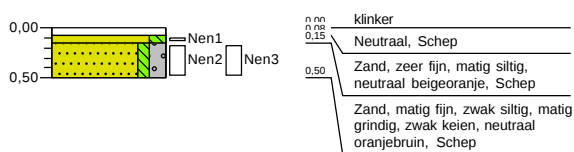
Boring: 010

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189278,00
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324891,80



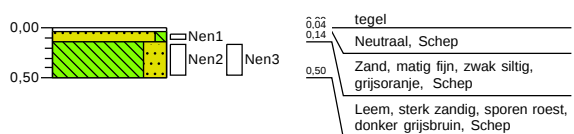
Boring: 011

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189291,00
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324881,10



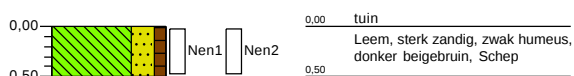
Boring: 012

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189296,70
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324863,90



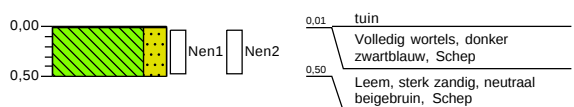
Boring: 013

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189302,70
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324852,89



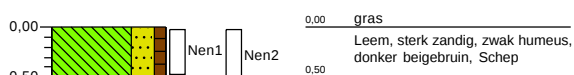
Boring: 014

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189310,80
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324839,90



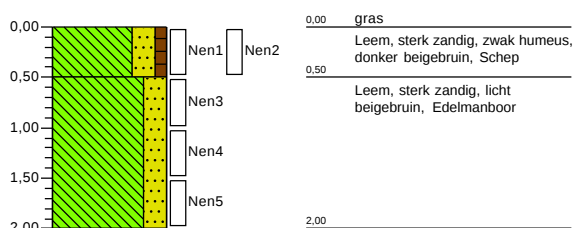
Boring: 015

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189320,20
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324824,30



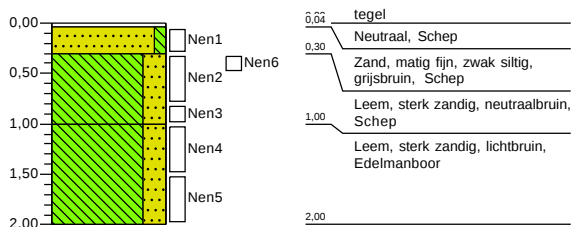
Boring: 016

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189329,00
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324810,90



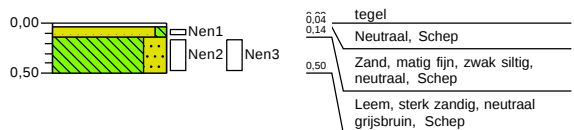
Boring: 017

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189270,70
 Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324873,70



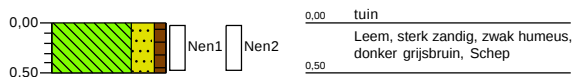
Boring: 018

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189283,70
 Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324855,80



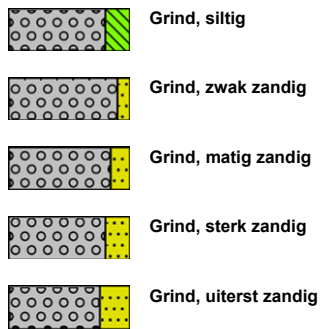
Boring: 019

Datum: 22-11-2021 X-coördinaat: 189290,10
 Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 324844,90

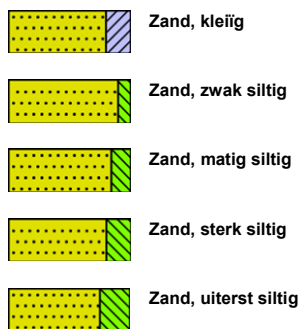


Legenda (conform NEN 5104)

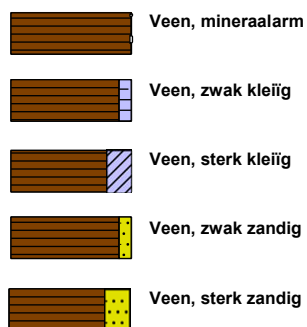
grind



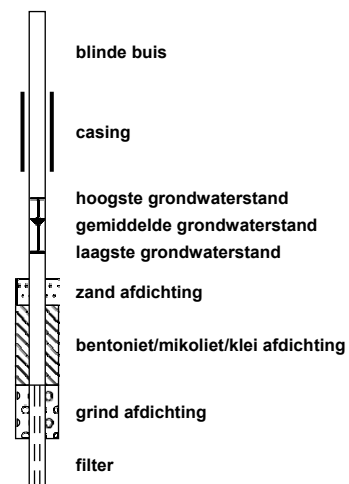
zand



veen



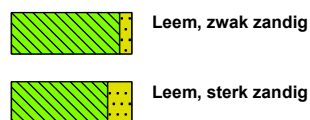
peilbuis



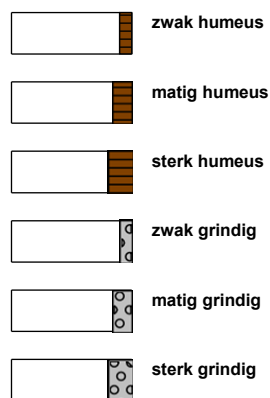
klei



leem



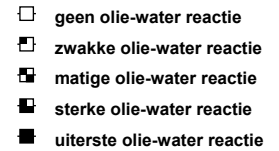
overige toevoegingen



geur



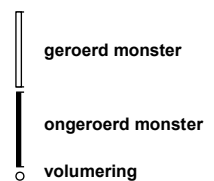
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth
Uw projectnummer : MA210848
SGS rapportnummer : 13575627, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210848. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575627 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 001 (0-50) 003 (0-50) 012 (14-50) 014 (1-50) 017 (30-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 006 (13-50) 007 (12-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		42.19	75.24	90.38	
in behandeling genomen gewicht	kg		20.22	20.33	20.44	
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14710	17104	19128	
droge stof	gew.-%		72.8	84.1	93.6	
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 bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.14	0.63	0.93	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575627 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	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	E2040324	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
001	E2040164	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
001	E2040168	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
002	E2028939	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
002	E2040194	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
002	E2040332	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
002	E2040323	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
002	E2040322	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
003	E2040162	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
003	E2040333	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
003	E2040328	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
003	E2040474	22-11-2021	22-11-2021	ALC291
003	E2040334	22-11-2021	22-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13575627-001

Datum analyse: 26-11-2021

Projectnummer: MA210848

Projectnaam: MA210848

Monsteromschrijving: ASB1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)

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	0.14		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14710	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14710	g	
totaal gewicht voor drogen	20219	g	
droge stof	72.8	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	936	100														
4-8	595	100														
2-4	464	100														
1-2	416	100.0														1.0E-6
0.5-1	771	18.2														0.1
<0.5	11526															

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: 13575627-002

Datum analyse: 29-11-2021

Projectnummer: MA210848

Projectnaam: MA210848

Monsteromschrijving: ASB2 001 (0-50) 003 (0-50) 012 (14-50) 014 (1-50) 017 (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	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17104	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17104	g	
totaal gewicht voor drogen	20328	g	
droge stof	84.1	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	377	100														
4-8	316	100														
2-4	651	100														
1-2	685	25.7														0.4
0.5-1	790	9.7														0.2
<0.5	14285															

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: 13575627-003

Datum analyse: 29-11-2021

Projectnummer: MA210848

Projectnaam: MA210848

Monsteromschrijving: ASB3 006 (13-50) 007 (12-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)

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	0.93		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	19128	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	19128	g	
totaal gewicht voor drogen	20444	g	
droge stof	93.6	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	4217	100														
4-8	2432	100														
2-4	1278	81.4														0.1
1-2	1370	22.8														0.4
0.5-1	2296	5.6														0.4
<0.5	7534															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth
Uw projectnummer : MA210848
SGS rapportnummer : 13575628, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210848. 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 VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 006 (13-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	OG2 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 017 (30-80) 017 (80-100) 017 (100-150) 017 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.5	84.6	93.2	83.9	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	2.9	0.8	1.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.1	6.9	3.3	12	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	64	86	59	73	60
cadmium	mg/kgds	S	0.54	0.52	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.8	5.7	7.6	7.6	7.2
koper	mg/kgds	S	15	14	7.6	11	11
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	28	<10	13	11
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	0.60	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	15	16	19	22
zink	mg/kgds	S	110	87	30	45	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.64	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.22	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.94	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.50	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.42	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.25	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.45	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.28	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.29	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.587 ¹⁾	3.997 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.1	<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

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)						
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	BG3 006 (13-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)						
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	OG2 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 017 (30-80) 017 (80-100) 017 (100-150) 017 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S	8.1	14	<1			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.8 ¹⁾	14.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.8	5.0	<1			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ¹⁾	5.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	15	36	1.1			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.7 ¹⁾	36.7 ¹⁾	1.8 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	28 ¹⁾	57.1 ¹⁾	4.6 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	1.2	1.2	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.6 ¹⁾	2.6 ¹⁾	2.1 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 006 (13-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	OG2 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 017 (30-80) 017 (80-100) 017 (100-150) 017 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		40.4 ¹⁾	69.5 ¹⁾	16.5 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	39 ¹⁾	68.5 ¹⁾	15.1 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		7	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.32	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.39 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 006 (13-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	OG1 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	OG2 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 017 (30-80) 017 (80-100) 017 (100-150) 017 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.83	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.24	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		1.1 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y9372035	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
001	Y9371946	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
001	Y9372026	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9563439	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9563428	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9563456	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
002	Y9372038	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9563444	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9563432	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9563445	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
003	Y9372041	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9372030	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9372044	22-11-2021	22-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9563447	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9372036	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9371939	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
004	Y9371941	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9563435	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9372040	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9371944	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9372037	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9563426	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9372043	22-11-2021	22-11-2021	ALC201
005	Y9372033	22-11-2021	22-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth

Projectnummer MA210848

Rapportnummer 13575628 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 29-11-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen BG1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

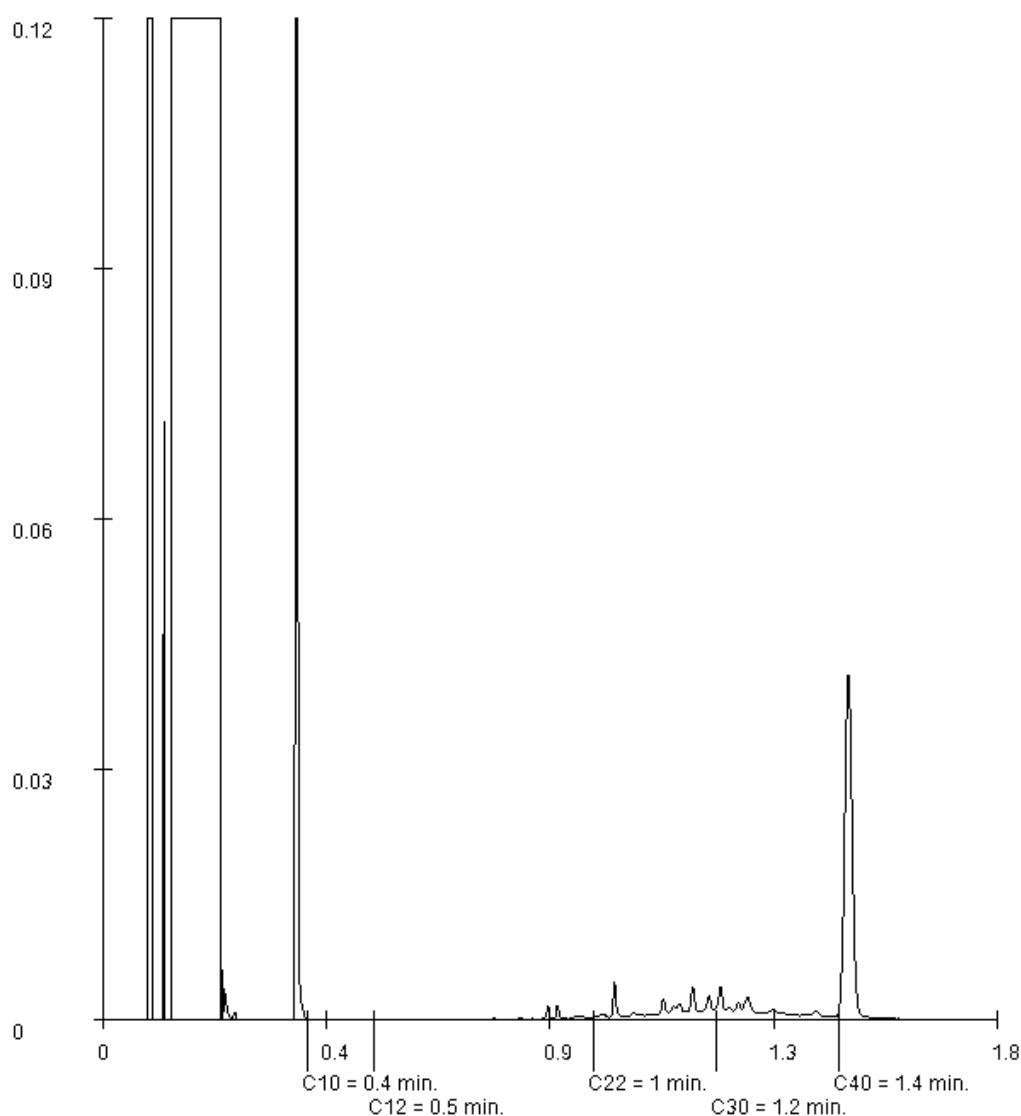
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing 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: 30-11-2021 - 08:28)

Projectcode	MA210848	MA210848	MA210848
Projectnaam	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth
Monsteromschrijving	BG1 002 (0-50) 004	BG2 001 (0-50) 003	BG3 006 (13-50) 009
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	78.5	78.5			84.6	84.6			93.2	93.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			2.9	2.9			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1			6.9	6.9			3.3	3.3		
METALEN													
barium*	mg/kg	64	131	--		86	207	--		59	197	--	
cadmium	mg/kg	0.54	0.735	WO	0.01	0.52	0.802	WO	0.02	<0.2	0.236	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.8	11.5	<=AW	-0.02	5.7	13	<=AW	-0.01	7.6	23.4	WO	0.05
koper	mg/kg	15	22.8	<=AW	-0.11	14	24.1	<=AW	-0.11	7.6	15	<=AW	-0.17
kwik*	mg/kg	0.07	0.088	<=AW	0.00	0.06	0.0793	<=AW	0.00	<0.05	0.0492	<=AW	0.00
lood	mg/kg	30	39.5	<=AW	-0.02	28	39.8	<=AW	-0.02	<10	10.8	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	<=AW	-0.01	0.60	0.6	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	27.5	<=AW	-0.12	15	31.1	<=AW	-0.06	16	42.1	IN	0.11
zink	mg/kg	110	180	WO	0.07	87	162	WO	0.04	30	66.8	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.64	0.64	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.22	0.22	-		0.01	0.01	-	
fluorantreen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.94	0.94	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.50	0.5	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.42	0.42	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.25	0.25	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.45	0.45	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.28	0.28	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.29	0.29	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.587	2.59	WO	0.03	3.997	4	WO	0.06	0.184	0.184	<=AW	-0.03
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	1.1	3.79	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.0	1.85	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	9.63	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	8.1	15	-		14	48.3	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	8.8	16.3	<=AW	-	14.7	50.7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	2.8	5.19	-		5.0	17.2	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3.5	6.48	<=AW	-	5.7	19.7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	15	27.8	-		36	124	-		1.1	5.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	15.7	29.1	<=AW	-	36.7	127	WO	0.01	1.8	9	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	28		-		57.1		-		4.6		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	1.2	2.22	-		1.2	4.14	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.6	4.81	<=AW	-	2.6	8.97	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.9		-		1.9		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	

alpha-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.3	--	-	<1	2.41	--	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-	-	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-	-	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.3	--	-	<1	2.41	--	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-	-	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-	-	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	40.4	-	-	-	69.5	-	-	-	16.5	-	-	-
som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	39	72.2	<=AW	-	68.5	236	<=AW	-	15.1	75.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	13	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	11.1	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25.9	<=AW	-0.03	<20	48.3	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	-	-	0.32	0.32	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.39	0.39	--	-	0.14	0.14	--	-	-	-
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 (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	-	-	0.83	0.83	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	-	-	0.24	0.24	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	1.1	1.1	--	-	0.14	0.14	--	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	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												
13575628-001	BG1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)												
13575628-002	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)												
13575628-003	BG3 006 (13-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2021 - 08:28)

Projectcode	MA210848	MA210848
Projectnaam	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth
Monsteromschrijving	OG1 001 (50-100) 00	OG2 016 (50-100) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	83.9	83.9			83.1	83.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			11	11		
METALEN									
barium*	mg/kg	73	126	--		60	109	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	<=AW -0.03		<0.2	0.212	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	7.6	12.8	<=AW -0.01		7.2	12.8	<=AW -0.01	
koper	mg/kg	11	16.9	<=AW -0.15		11	17.4	<=AW -0.15	
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW 0.00		<0.05	0.0439	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	13	17.3	<=AW -0.07		11	14.8	<=AW -0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	19	30.2	<=AW -0.07		22	36.7	WO	0.03
zink	mg/kg	45	70.8	<=AW -0.12		42	68.4	<=AW -0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW -0.04		0.07	0.07	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluormonaan 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 (perfluorooctadecanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monstersomschrijving
13575628-004	OG1 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)
13575628-005	OG2 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 017 (30-80) 017 (80-100) 017 (100-150) 017 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--

10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2021 - 14:55)

Projectcode	MA210848	MA210848	MA210848
Projectnaam	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth
Monsteromschrijving	BG1 002 (0-50) 004	BG2 001 (0-50) 003	BG3 006 (13-50) 009
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	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	%	78.5	78.5			84.6	84.6			93.2	93.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			2.9	2.9			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1			6.9	6.9			3.3	3.3		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	64	131	--		86	207	--		59	197	--	
cadmium	mg/kg	0.54	0.735	WO	0.01	0.52	0.802	WO	0.02	<0.2	0.236	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.8	11.5	<=AW-0.02		5.7	13	<=AW-0.01		7.6	23.4	WO	0.05
koper	mg/kg	15	22.8	<=AW-0.11		14	24.1	<=AW-0.11		7.6	15	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.088	<=AW0.00		0.06	0.0793	<=AW0.00		<0.05	0.0492	<=AW0.00	
lood	mg/kg	30	39.5	<=AW-0.02		28	39.8	<=AW-0.02		<10	10.8	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	<=AW-0.01		0.60	0.6	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	15	27.5	<=AW-0.12		15	31.1	<=AW-0.06		16	42.1	IN	0.11
zink	mg/kg	110	180	WO	0.07	87	162	WO	0.04	30	66.8	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.64	0.64	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.22	0.22	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.94	0.94	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.50	0.5	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.42	0.42	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.25	0.25	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.45	0.45	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.28	0.28	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.29	0.29	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.587	2.59	WO	0.03	3.997	4	WO	0.06	0.184	0.184	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	1.1	3.79	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.0	1.85	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	9.63	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	8.1	15	-		14	48.3	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	8.8	16.3	<=AW	-	14.7	50.7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	2.8	5.19	-		5.0	17.2	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3.5	6.48	<=AW	-	5.7	19.7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	15	27.8	-		36	124	-		1.1	5.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	15.7	29.1	<=AW	-	36.7	127	WO	0.01	1.8	9	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	28		-		57.1		-		4.6		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	1.2	2.22	-		1.2	4.14	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.6	4.81	<=AW	-	2.6	8.97	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.9		-		1.9		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.3	--		<1	2.41	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				2.8				2.8			
heptachloor	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.3	--		<1	2.41	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds	40.4		-		69.5		-		16.5		-	
som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	ug/kg	39	72.2	<=AW	-	68.5	236	<=AW	-	15.1	75.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	13	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	11.1	--	-	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25.9	<=AW-0.03		<20	48.3	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-		0.32	0.32	--		<0.1	0.07	--			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.39	0.39	□	-	0.14	0.14	-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-		0.83	0.83	--		<0.1	0.07	--			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-		0.24	0.24	-		<0.1	0.07	-			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-		1.1	1.1	□	-	0.14	0.14	-			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13575628-001	BG1 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (15-50)
13575628-002	BG2 001 (0-50) 003 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)
13575628-003	BG3 006 (13-50) 009 (15-50) 010 (13-50) 011 (15-50)

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: 30-11-2021 - 14:55)

Projectcode	MA210848	MA210848
Projectnaam	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth	VBO Valkenburgerweg/ Boschweg (ong.) te Nuth
Monsteromschrijving	OG1 001 (50-100) 00	OG2 016 (50-100) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	83.9	83.9			83.1	83.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			11	11		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	73	126	--		60	109	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	<=AW -0.03		<0.2	0.212	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	7.6	12.8	<=AW -0.01		7.2	12.8	<=AW -0.01	
koper	mg/kg	11	16.9	<=AW -0.15		11	17.4	<=AW -0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW 0.00		<0.05	0.0439	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	13	17.3	<=AW -0.07		11	14.8	<=AW -0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	19	30.2	<=AW -0.07		22	36.7	WO	0.03
zink	mg/kg	45	70.8	<=AW -0.12		42	68.4	<=AW -0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW -0.04		0.07	0.07	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

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

Monstercode	Monsteromschrijving
13575628-004	OG1 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)
13575628-005	OG2 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 017 (30-80) 017 (80-100) 017 (100-150) 017 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--

10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

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

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

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

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

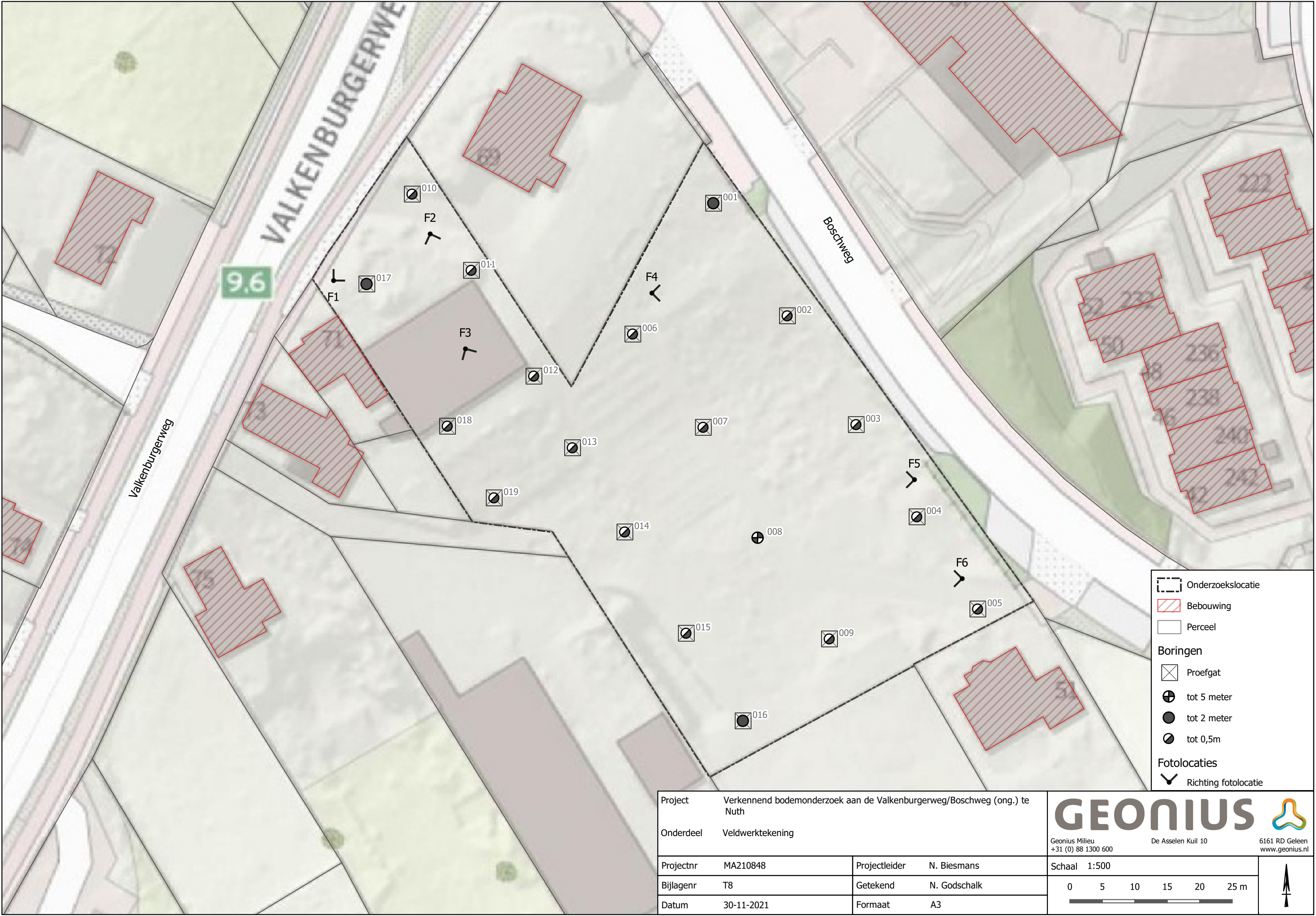
Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☒		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☒	☒		☒	☒	☒	
	Antropogene lagen in de bodem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	Geohydrologie	☒	☒					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit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

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

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

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever	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 Beekdaelen	RUD Zuid-Limburg
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Beekdaelen	RUD Zuid-Limburg
Archief BOOT	Ja	Gemeente Beekdaelen	RUD Zuid-Limburg
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Beekdaelen	RUD Zuid-Limburg
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	S.H.M. Ortman
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Beekdaelen	RUD Zuid-Limburg
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	S.H.M. Ortman

Bijlage 8 Situatietekening



Project	Verkenkend bodemonderzoek aan de Valkenburgerweg/Boschweg (ong.) te Nuth		
Onderdeel	Veldwerktekening		
Projectnr	MA210848	Projectleider	N. Biesmans
Bijlagenr	T8	Getekend	N. Godschalk
Datum	30-11-2021	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl



Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m



Geonius.nl

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

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



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie