

verkennend bodemonderzoek D'r Pool te Kerkrade

Verkennend bodemonderzoek D'r Pool Kerkrade
MA210857.R01.V01

24 januari 2022



verkennend bodemonderzoek D'r Pool te Kerkrade

Verkennend bodemonderzoek D'r Pool Kerkrade

Rapportnummer MA210857.R01.V01

21 januari 2022

Opdrachtgever

Gemeente Kerkrade

Postbus 600

6460AP Kerkrade



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Milieu	Rik ten Brink	
Collegiale toets	Francis Huitink	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	7
2.6	PFAS	8
2.7	Niet gesprongen explosieven (NGE)	9
2.8	Archeologie	9
2.9	Terreininspectie	9
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	9
2.10.1	Bodem	9
2.10.2	PFAS	9
2.10.3	Asbest in bodem/puin	10
3	Veldwerk en analyses	11
3.1	Onderzoeksprogramma	11
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters	12
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	12
3.4	Bodemprofiel	12
3.6	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	13
4	Analyseresultaten	15
4.1	Toetsingskader	15
4.1.1	Wet bodembescherming	15
4.1.2	Handelingskader	15
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	15
4.1.4	Asbest in bodem/puin	15
4.1.5	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	16
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	16
4.2.1	Bodem	16
4.2.2	Asbest	18
5	Conclusies en aanbevelingen	20
5.1	Conclusies	20
5.2	Aanbevelingen	21

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

Bijlage 8 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 9 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Kerkrade een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Recreatiecentrum D'r Pool gelegen aan de Putgang 8 te Kerkrade .

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. Het huidige pand zal worden gesloopt en de locatie zal de bestemming wonen (appartementen en stadwoningen) krijgen. Het pand is geheel voorzien van een ondergrondse parkeerkelder en kelderruimten. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

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

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

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

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

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

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoekopzet, 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 8. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een recreatiecentrum in het stedelijk gebied van Kerkrade.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 9 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

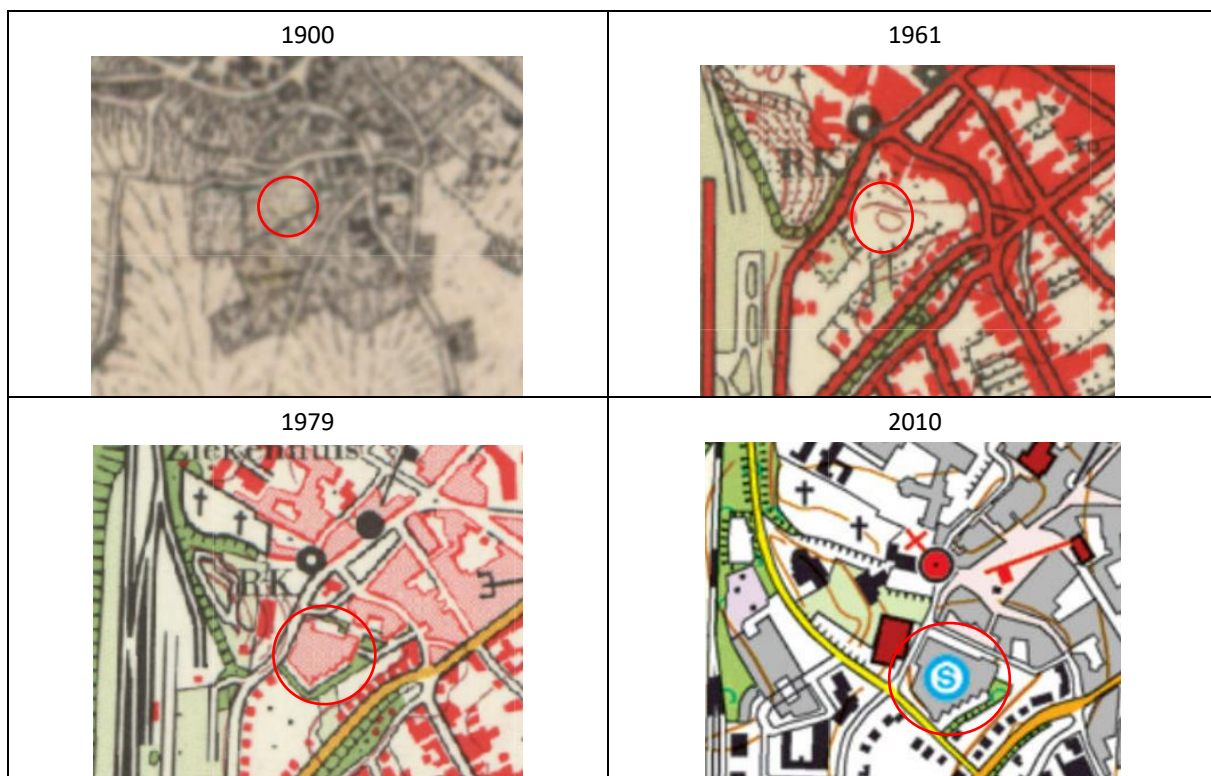
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 7.000 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 152 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 202445.4 Y: 319526.7
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding en oppervlakte	Gemeente Kerkrade, sectie E nummer 6075 (geheel), 5.925 m ²
	Gemeente Kerkrade, sectie E, nummer 6038 (gedeeltelijk), 2.984 m ²
	Gemeente Kerkrade, sectie E, nummer 6076 (gedeeltelijk), 4.790 m ²
	Gemeente Kerkrade, sectie E, nummer 6035 (gedeeltelijk), 1.690 m ²
Eigenaar	Gemeente Kerkrade

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de eerst raadpleegbare kaart dateert uit 1850. De onderzoekslocatie heeft in deze periode een braakliggende/agrarische functie. Omstreeks 1937 wordt de aangrenzende Kapelstraat aan de westzijde als eerst zichtbaar. Vanaf 1960 is enkele bebouwing in de nabije omgeving van de projectlocatie waarneembaar. In 1972 is de eerste en tevens huidige bebouwing op de voorgenomen projectlocatie gerealiseerd. Uit het archief van de gemeente Kerkrade blijkt dat de locatie hiervoor in gebruik was als stadstuin, tennisbaan, parkeerterrein en braakliggend terrein. Omstreeks 1989 is de aangrenzende weg, de Putgang, aan de zuidzijde gerealiseerd. Nadien zijn er geen noemenswaardige veranderingen in de nabije omgeving geconstateerd.

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



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

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

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

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

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

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 – 3,64]	Formatie van Bortel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
[3,64-3,86]	Formatie van Bortel, vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[3,86-20,00]	Rupel Formatie, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit fijn zand, kleiig zand en midden zand en met weinig klei, grof zand, grind, schelpen en kalksteen

Geohydrologische gegevens	
Hoogte freatisch grondwater	Circa 61,7 m-mv
Stromingsrichting grondwater	Westelijk
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
Bodemkwaliteitskaart gemeentes Brunssum, Kerkrade, Landgraaf (kenmerk 365809, d.d. 14 februari 2014)	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Deelgebied	Bovengrond: Zone 1: Wonen Ondergrond: Zone 3: AW2000
Bodemfunctieklasse	Wonen
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Wonen Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): AW2000
Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Fugro Milieu Consult, kenmerk K-6051/110, d.d. 27 juni 1996	<u>Centrumplan</u> Het uitgevoerde onderzoek heeft een civieltechnische aanleiding. Boringen 4, 5 en 6 worden relevant geacht voor het huidige onderzoek gezien de afstand tot de onderzoekslocatie. In het dieptetraject van 0,00 tot 0,60 m-mv is een matige verontreiniging van PAK en een lichte verontreiniging van minerale olie geconstateerd. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) is een lichte verontreiniging van minerale olie en PAK geconstateerd.
FUGRO Ecolyse BV, kenmerk K-1280, d.d. 11 augustus 1993	<u>Uitbreiding Hamboskliniek</u> Het onderzoek is uitgevoerd ten westen van de onderzoekslocatie (overzijde kapellaan). In de bovengrond (0,00-0,70 m-mv) is een lichte verontreiniging van PAK en EOX geconstateerd. In de ondergrond (0,70-2,00 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de onderzochte parameters geconstateerd. De bovengrond is hierbij diffuus verontreiniging een duidelijke oorzaak voor deze lichte verontreiniging kan niet worden gegeven. Mogelijk heeft deze een natuurlijke oorzaak of wordt veroorzaakt door een bron die stroomopwaarts is gelegen.

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat er geen bodemonderzoek op de onderzoekslocatie is uitgevoerd. Uit de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving blijkt dat in de bovengrond (tot circa 0,7 m-mv) lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie en PAK zijn aangetoond. Een duidelijke oorzaak voor deze verontreinigingen kan niet worden gegeven.

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. Daarnaast wordt door de brandweer van de gemeente Kerkrade aangegeven dat op onderhavige locatie niet met schuim (PFAS-houdend) is geblust. Onderhavige onderzoekslocatie is derhalve geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor geen sprake zal zijn van een bodemverontreiniging met PFAS.

2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE)

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk gelegen in een gebied dat verdacht is voor “niet gesprongen explosieven”, dit zijnde een verdacht gebied voor de aanwezigheid van geschutmunitie. Opgemerkt wordt dat bij de herontwikkeling van de onderzoekslocatie hier rekening mee gehouden dient te worden.

2.8 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Kerkrade blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een (hoge) archeologische verwachting geldt.

2.9 Terreininspectie

Op 6 december 2021 is door de heer M.W.J. Damen een terreininspectie uitgevoerd. Uit de terreininspectie blijkt dat er zich ter plaatse van de onderhavige locatie een gebouw bevindt. Een deel van de onderzoekslocatie is derhalve inpandig en betreft een parkeergarage. Het overige deel van de onderzoekslocatie betreft de groenstrook en het trottoir aan de noord-, west- en zuidzijde om de bebouwing heen. De parkeerkelder is voorzien van een betonverharding, aan de noordzijde van het pand is een groenstrook met parkeervakken en aan de westzijde is het beklinkerde trottoir aanwezig. Tevens is ter plaatse van de ingang van de parkeerkelder een asfaltstrook aanwezig. Tijdens de terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese “onverdacht” van toepassing. De strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek. Vanwege de waargenomen bodemvreemde bijmengingen is het aantal uitgevoerde analyses op basis van de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL) toegepast.

In overleg met de opdrachtgever zal eveneens een tweetal monsters van de fundatie worden geanalyseerd vanwege mogelijke uitloging vanuit mogelijk verontreinigd fundatiemateriaal.

2.10.2 PFAS

In een brief van 13 december 2021 is het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” geactualiseerd. Het Handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor hergebruik is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen). Gezien de aanleiding van onderhavig onderzoek wordt het stoffenpakket ter plaatse van het buitenterrein uitgebreid met de stofgroep PFAS. Er zal hiervoor 1 grondmengmonster van boringen geplaatst op het buitenterrein (zowel het trottoir als de groenstrook) worden samengesteld. Omdat de locatie in zijn geheel onverdacht is ten aanzien van GenX is deze niet op deze parameter onderzocht.

2.10.3 Asbest in bodem/puin

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, is de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, dan wel verdachte bijmengingen (baksteen, kolen en beton) die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Deze zijn ter plaatse van het buitenterrein waargenomen in de vorm van repac en baksteen waardoor ter plaatse van de projectlocatie de hypothese “verdacht” van toepassing is en een verkennend onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk is. Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het buitenterrein vindt plaats conform de strategie “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld” (VED-HE). Opgemerkt wordt dat in het zand onder de betonverharding van de parkeerkelder geen asbestverdachte bijmengingen zijn waargenomen. In de onderliggende lemige ondergrond zijn wel asbestverdachte bijmengingen in de vorm van baksteen waargenomen. Gezien de diepte van deze laag wordt er in het stadium (nog) geen onderzoek uitgevoerd.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat. Vanwege de bodemvreemde bijmengingen is het aantal analyses in plaats van 12 opgehoogd naar 15 analyses.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Bebouwing (ONV-NL)	5.925	12*0,5 m-mv 4*2,0 m-mv ¹⁾	<u>Bovengrond:</u> 3*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 3*standaardpakket	-
Buitenterrein (ONV -NL)	1.020	6*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv ^{1) 3)}	<u>Bovengrond:</u> 3*standaardpakket 2*PCB 1*PFAS <u>Ondergrond:</u> 3*standaardpakket	
Asbestonderzoek				
Buitenterrein (VED-HE)	1.020	8 * proefgaten (0,3*0,3)	2*asbest in grond 1*asbest in puin	
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 boring tot 2,0 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, som-PAK (10) en minerale olie			
	<u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen)			

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

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 vijftien grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

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

- Op basis van de analyseresultaten van mengmonster BG004 zijn de individuele monsters van dit mengmonsters separaat geanalyseerd op de parameter PCB (in totaal 2 monsters).

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

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van verschillende bodemvreemde bijmengingen. Gezien het hier “homogene” bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen gradatie sporen betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6, 7, 8 en 21 december 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, de heer M.W.J. Damen en de heer S.H.M. Ortman, zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door mevrouw N.J.A. Coumans-Lemans en de heer R. Florentinus. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 9.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het “Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater”.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

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

De bodemopbouw kan globaal als volgt worden omschreven. Ter plaatse van het buitenterrein wordt een heterogeen bodemprofiel aangetroffen bestaande uit leem en zand, waarbij plaatselijk antropogene bijmengingen van baksteen, beton, repac, kolen, mijn- en kalksteen zijn waargenomen. Tevens zijn ter plaatse

van boring 018, 020 en 021 volledig bak- of mijnsteen-houdende lagen aangetroffen. Inpandig is onder de betonverharding een visueel schone zandlaag aangetroffen, hieronder is een leemlaag aangetroffen met antropogene bijmengingen van baksteen. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van boring 002 en 007 lagen in de ondergrond zijn aangetroffen die volledig bestaan uit gravel, kolengruis of sintels.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6, 7, 8 en- 21 december 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 veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, de heer M.W.J. Damen en de heer S.H.M. Ortman, zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door mevrouw N.J.A. Coumans-Lemans en de heer R. Florentinus.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat deels het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 100%, tegels, vegetatie, beton
- Toplaag: vochtig, vast, leem en matige vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 70%.

In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, danwel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Deze zijn op onderhavige locatie waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk is.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen
017	8-50	Zand		30 x 30	0	Nee
018	12-35	Volledig repac	ASB002	30 x 30	> 50%	Nee
019	8-50	Zand, sterk repac	ASB001	30 x 30	< 50%	Nee
020	18-30 30-50	Zand, sterk repac Volledig mijnsteen		30 x 30	< 50% > 50%	Nee
PG 023	0-50	Leem, sporen kolen	ASB003	30 x 30	< 2%	Nee
PG 024	0-50	Leem	ASB003	30 x 30	0 %	Nee
PG 025	0-50	Leem, sporen baksteen	ASB003	30 x 30	< 2 %	Nee
PG 026	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen beton	ASB003	30 x 30	2 %	Nee

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

De uit de proefgaten vrijgekomen grond en materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond 3 mengmonster(s) samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de 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 Handelingskader

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

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

4.1.4 Asbest in bodem/puin

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

4.1.5 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

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

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

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

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

In Tabel 4.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

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

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk/PFAS	CROW 400
Inpandig										
BG001	001 002 003 005	0,22 - 0,57 0,21 - 0,61 0,23 - 0,73 0,23 - 0,73	Zand Zand Zand Zand		St.pakket	Kobalt Nikkel	38 43	* *	MWI	Basishygiëne
BG002	007 006 008 010	0,21 - 0,64 0,27 - 0,47 0,19 - 0,69 0,18 - 0,52	Zand Zand Zand Zand	sp. grind, sp. roest zw. grindh.	St.pakket	Kobalt	16,1	*	AW	Basishygiëne
BG003	011 013 014 015	0,20 - 0,70 0,19 - 0,50 0,22 - 0,65 0,21 - 0,37	Zand Zand Zand Zand	 zw. grindh., sp. roest, br. leem	St.pakket	Kobalt Minerale olie	51 222	* *	MWI	Basishygiëne
OG001	010 013 014	0,52 - 1,00 0,50 - 1,00 1,50 - 1,60 0,65 - 1,00	Leem Leem Leem Leem	sp. baksteen, sp. grind, sp. roest sp. kolen, sp. baksteen, sp. grind sp. kolen, sp. baksteen, sp. grind sp. kolen, sp. roest, sp. grind	St.pakket				AW	Basishygiëne

OG002	001 007 006 004	0,57 - 1,00 0,64 - 0,90 0,65 - 1,00 1,20 - 1,70	Leem Leem Leem Leem	sp. kolen, sp. grind sp. baksteen, sp. grind sp. grind, sp. kolen sp. kolen, sp. baksteen	St.pakket	Kobalt PAK-10 Minerale olie	16,3 7 300	* * *	MWI	Basishygiëne
Buitenterrein										
BG004	019 020	0,08 - 0,50 0,18 - 0,30	Zand Zand	st. repach. st. repach., zw. grindh.	St.pakket	Zink PAK-10 PCB-7 Minerale olie	187 5,82 1,309 300	* * *** *	NT	Basishygiëne
Uitsplitsing BG004 o.b.v. PCB										
019-2	019	0,08 - 0,50	Zand	st. repach.	PCB's	PCB-7	0,263	*		Basishygiëne
020-2	020	0,18 - 0,30	Zand	st. repach., zw. grindh.	PCB's	PCB-7	2,636	***		Basishygiëne
BG005	021	0,15 - 0,50	Zand	sp. baksteen, zw. grindh.	St.pakket				AW	Basishygiëne
BG006	026 024 023 022	0,00 - 0,40 0,30 - 0,60 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	Leem Leem Leem Leem	sp. baksteen, sp. beton, sp. grind, re. wortels sp. baksteen, sp. kolen sp. grind, sp. kolen sp. kolen, sp. grind	St.pakket	Cadmium Zink PAK-10 PCB-7	0,63 146 4,25 0,024	* * * *	MWW	Basishygiëne
OG003	017 021	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 1,70 1,70 - 2,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 1,70	Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand		St.pakket				AW	Basishygiëne
OG004	026 024	0,60 - 1,00 0,60 - 1,00	Leem Leem	sp. baksteen, sp. beton, sp. grind sp. grind, sp. kalksteen	St.pakket	Cadmium Kwik Lood Zink PAK-10 PCB-7	0,64 0,17 55 156 4,4 0,036	* * * * * *	MWW	Basishygiëne
PFAS001	025 026 024 017 018 020	0,20 - 0,50 0,40 - 0,60 0,00 - 0,30 0,08 - 0,50 0,08 - 0,12 0,08 - 0,18	Leem Leem Leem Zand Zand Zand	re. wortels, sp. grind sp. grind, re. planten, re. wortels	PFAS				AW	
Niet vormgegeven bouwstoffen										
NVB001	002 007	0,81 - 1,05 1,05 - 1,40 0,90 - 1,00		vol. gravel vol. kolengruis vol. sintels	St.pakket	Kobalt Nikkel	24,9 54	* *	NVB #1	Basishygiëne
NVB002	018 020	0,12 - 0,35 0,30 - 0,50		vol. repac vol. mijnsteen	St.pakket	Kobalt Kwik Nikkel PAK-10 PCB-7 Minerale olie	25,7 0,20 53 7,61 0,334 242	* * * * * *	NVB #1	Basishygiëne
Verklaring gebruikte afkortingen										
Wbb : Wet bodembescherming					st. pakket : standaard pakket					
AW : achtergrondwaarde 2000					sp. : sporen					
S : streefwaarde					zw. : zwak					
T : “tussenwaarde”					ma. : matig					
I : interventiewaarde					st. : sterk					
GSSD : gestandaardiseerde meetwaarde					uit. : uiterst					
Bbk : Besluit bodemkwaliteit (indicatief)					vol. : volledig					
NVB : niet-vormgegeven bouwstof					re. : resten					
AW : voldoet indicatief aan klasse “achtergrondwaarde”					br. : brokken					
MWW : voldoet indicatief aan klasse “wonen”					lg. : laagjes					
MWI : voldoet indicatief aan klasse “industrie”					-h. : -houdend					
NT : indicatief “niet toepasbaar”					asbv. mat : asbestverdacht materiaal					
Verklaring der tekens										
* : groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T					Gehalte : gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg					
** : groter dan T en kleiner of gelijk aan I					Conc. : gemeten concentratie in µg/l					
*** : groter dan I										
- : geen waarde vastgesteld										
Voetnoten										
#1 Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen)										

Op het analysecertificaat 13586399 wordt het volgende vermeld over het asbestmonster ASB002: Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Op het analysecertificaat 13587130 wordt het volgende vermeld over de mengmonsters NVB001 en NVB002: De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed (betreft PAK-parameters). De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed (betreft de parameter minerale olie). Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Opgemerkt wordt dat er twee mengmonsters van niet vormgegeven bouwstoffen (NVB001, volledig gravel/kolengruis en sintels en NVB002 volledig repac en volledig mijnsteen) zijn geanalyseerd. Uit de T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) blijkt dat de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Opgemerkt wordt wel dat deze monsters zijn ingezet onder de matrix grond en slechts een indicatief karakter hebben.

4.2.2 Asbest

De (meng)monster(s) van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/RE. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. Derhalve is het gewogen gehalte fijne fractie het totaal gehalte gewogen asbest. In bijlage 4 zijn eveneens de analysesresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Textuur	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grote fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB001	PG 019	Zand, sterk repac	8-50	-	7,95	7,95
ASB002	PG 018	Volledig repac	12-35	-	<2	<2
ASB003	PG 023	Leem, sporen kolen	0-50	-	<2	<2
	PG24	Leem	0-50			
	PG25	Leem, sporen baksteen	0-50			
	PG26		0-50			

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

Op het analysecertificaat 13586399 wordt het volgende vermeld over het asbestmonster ASB002: Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het

laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Kerkrade een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Recreatiecentrum D'r Pool gelegen aan de Putgang 8 te Kerkrade.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt een bestemmingswijziging.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

Inpandig:

- In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen van zware metalen en of minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond;
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "industrie".

Buitenterrein:

- Ter plaatse van boring 020 is in het dieptetraject van 0,18 tot 0,30 m-mv van de sterk repachoudende zandlaag een sterke verontreiniging van PCB aangetoond;
- In zowel de boven- als ondergrond zijn op de rest van het buitenterrein maximaal lichte verontreinigingen van zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "wonen".

PFAS

- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief voldoet aan de klasse 'AW2000'.

Asbest

- Ter plaatse van proefgat 19 is in de sterk repachoudende laag een verhoogd gehalte aan asbest geconstateerd (7,95 mg/kg ds), gezien dit kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdacht" te worden aanvaard.
- Op basis van de indicatieve samenstelling van de niet vormgegeven bouwstoffen, de volledig gravel/kolengruis en sintels en volledig repac en volledig mijnsteen, blijkt uit de T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) blijkt dat de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Opgemerkt wordt wel dat deze monsters zijn ingezet onder de matrix grond en slechts een indicatief karakter hebben.
- Op basis van de analyseresultaten is bepaald dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de bodem de veiligheidsklasse "basishygiëne" conform de CROW 400 van toepassing is.

5.2 Aanbevelingen

Algemeen:

- Het vrijkomend materiaal mag onder condities van tijdelijke uitname (met uitzondering van de niet toepasbare of sterk verontreinigde bodemlagen) op en nabij dezelfde plek onder dezelfde condities weer worden hergebruikt. Indien de vrijkomende grond van de locatie dient te worden afgevoerd, dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de referentiewaarden uit tabel 1 van bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit varieert de vrijkomende grond van klasse “achtergrondwaarde” tot “Niet toepasbaar”.
- Gezien er een sterke verontreiniging van PCB is geconstateerd wordt aanbevolen een nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van boring 020 om de verontreiniging in te kaderen.

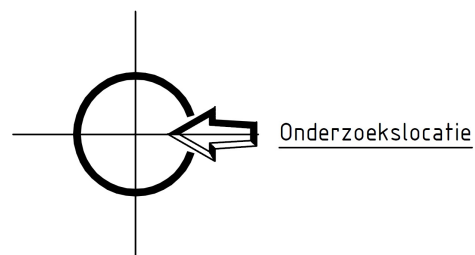
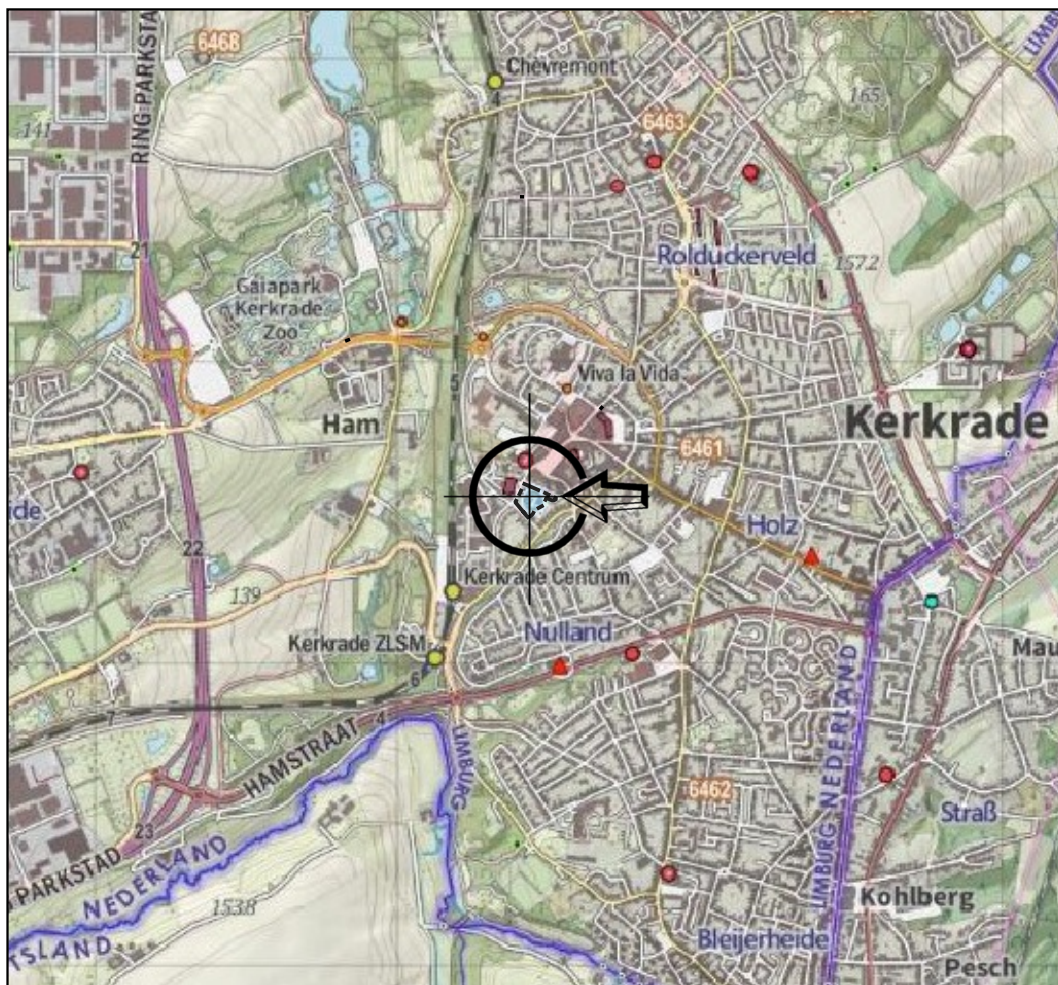
Inpandig asbestonderzoek :

- Inpandig zijn in de lemige ondergrond asbestverdachte bijmengingen geconstateerd, waardoor deze lagen asbestverdacht geacht worden. Echter gezien de diepte van deze lagen wordt asbestonderzoek enkel noodzakelijk geacht indien de graafwerkzaamheden voor de geplande nieuwbouw zich tot in de leemlagen bevinden.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 202.455

Y: 319.542

Project Verkennd bodemonderzoek aan D'r Pool Kerkrade

Onderdeel Situatietekening

Projectnr MA210857

Bijlagenr T1

Datum 23-12-2021

Projectleider T. Nowotka

Getekend N. Godschalk

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 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04

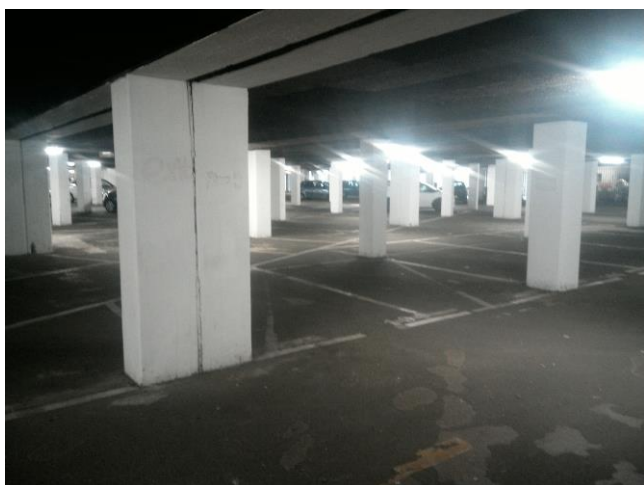


Foto 05



Foto 06

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 07

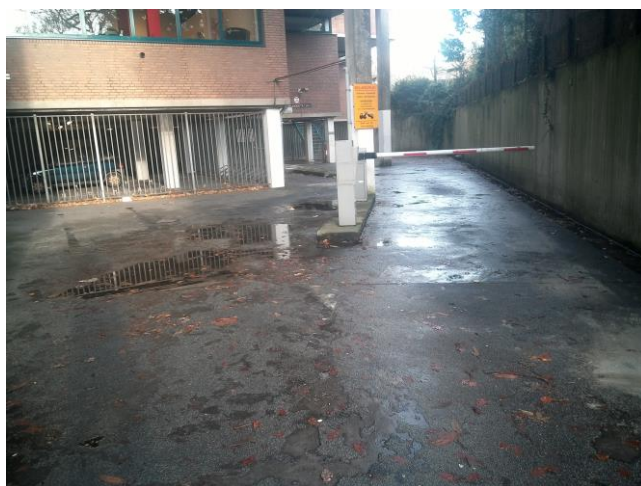


Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11

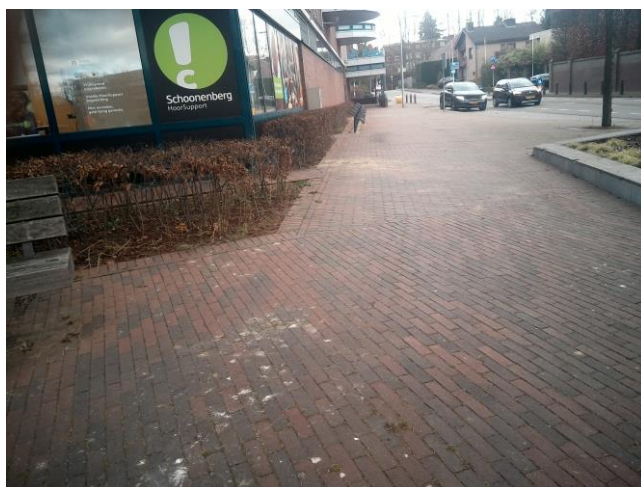


Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Proefgat 017-1



Proefgat 018-1



Proefgat 019-8-50-1



Proefgat PG023-1



Proefgat PG024-1



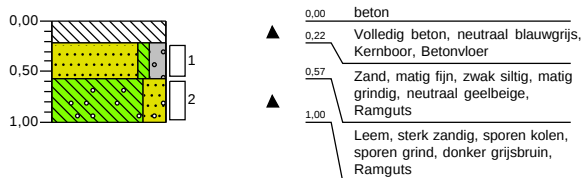
Proefgat PG025-1



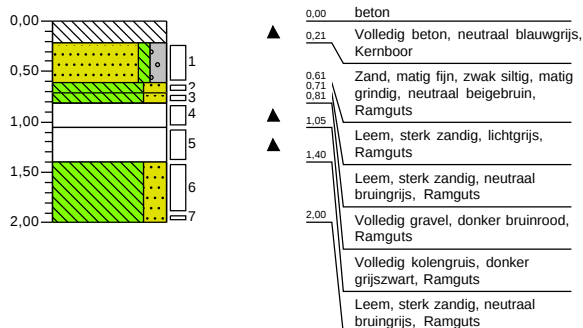
Proefgat PG026-1

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

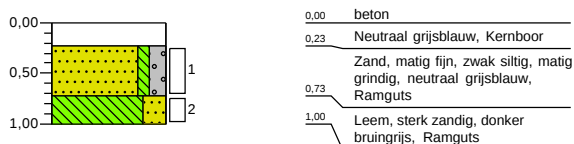
Boring: 001
Datum: 6-12-2021



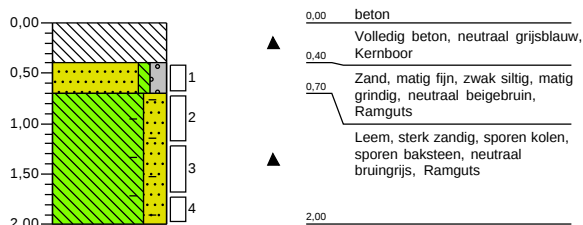
Boring: 002
Datum: 6-12-2021



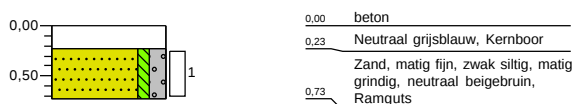
Boring: 003
Datum: 6-12-2021



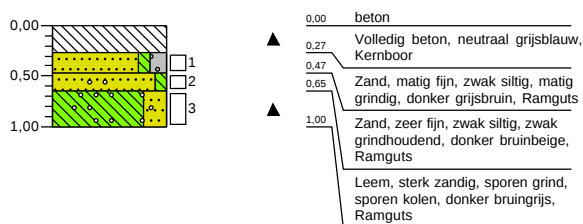
Boring: 004
Datum: 7-12-2021



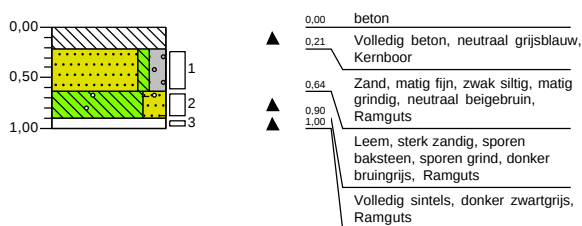
Boring: 005
Datum: 6-12-2021



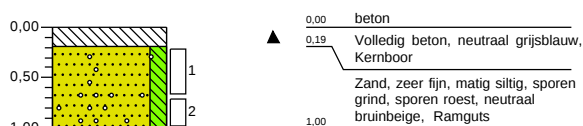
Boring: 006
Datum: 6-12-2021



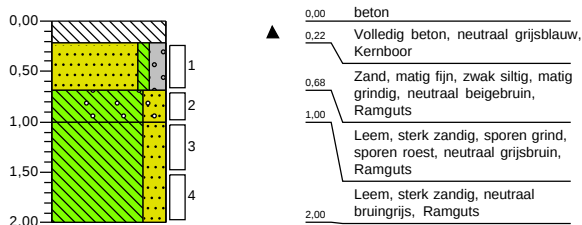
Boring: 007
Datum: 6-12-2021



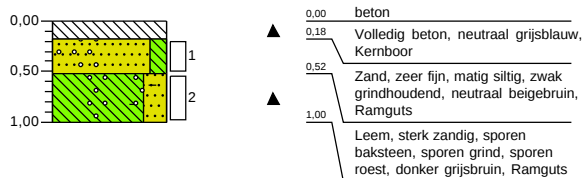
Boring: 008
Datum: 7-12-2021



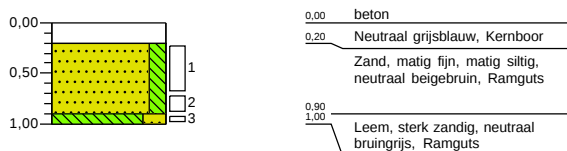
Boring: 009
Datum: 6-12-2021



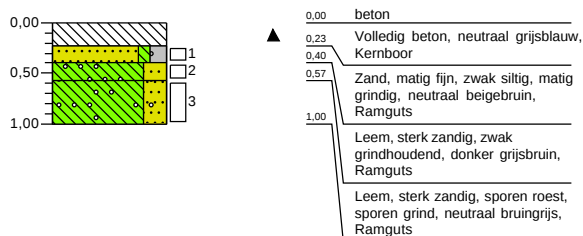
Boring: 010
Datum: 7-12-2021



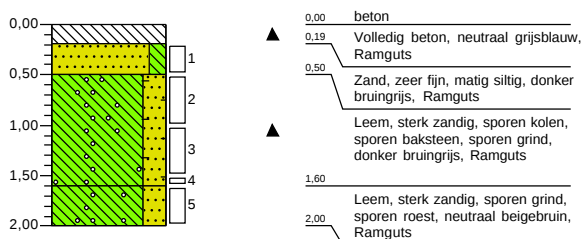
Boring: 011
Datum: 7-12-2021



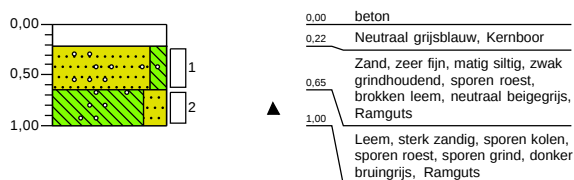
Boring: 012
Datum: 7-12-2021



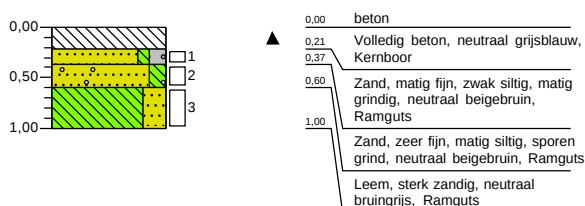
Boring: 013
Datum: 7-12-2021



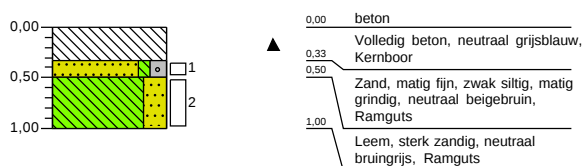
Boring: 014
Datum: 7-12-2021



Boring: 015
Datum: 7-12-2021

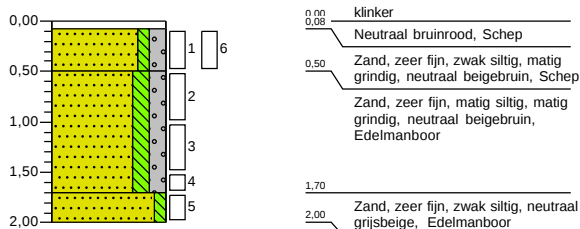


Boring: 016
Datum: 7-12-2021



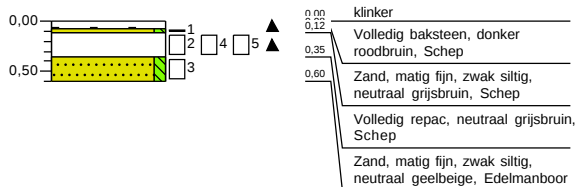
Boring: 017

Datum: 8-12-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



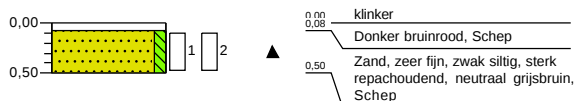
Boring: 018

Datum: 8-12-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



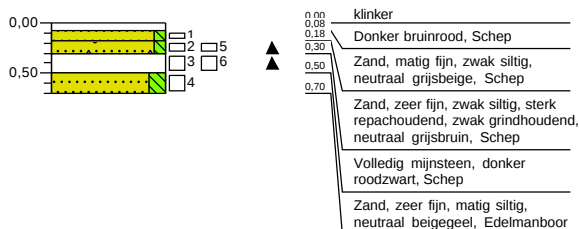
Boring: 019

Datum: 8-12-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



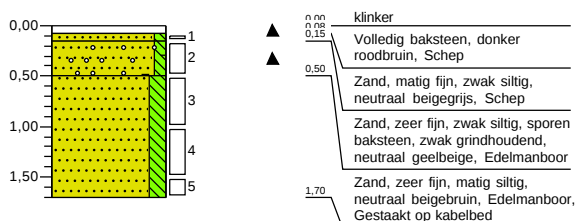
Boring: 020

Datum: 8-12-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 021

Datum: 8-12-2021



Boring: 022

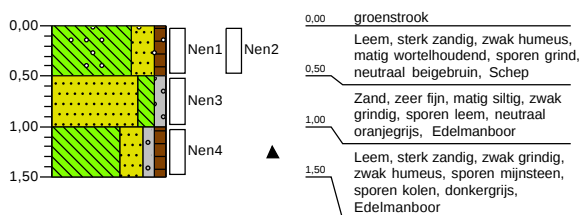
Datum: 8-12-2021



Boring: PG023

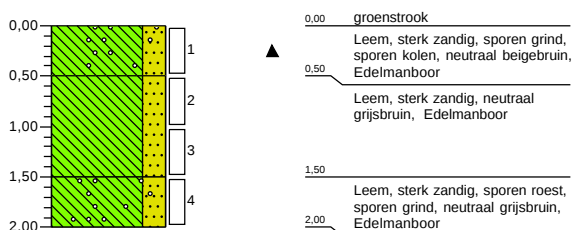
Datum: 21-12-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30

X-coördinaat: 202460,80
Y-coördinaat: 319573,60



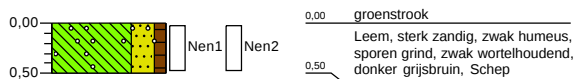
Boring: 023

Datum: 7-12-2021



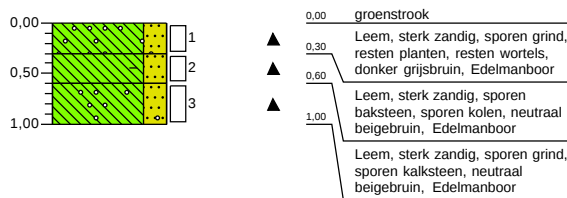
Boring: PG024

Datum: 21-12-2021 X-coördinaat: 202486,20
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 319563,69



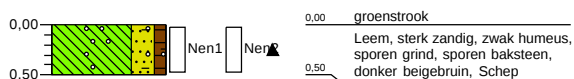
Boring: 024

Datum: 7-12-2021



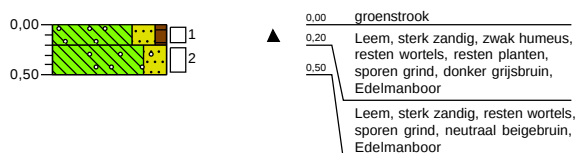
Boring: PG025

Datum: 21-12-2021 X-coördinaat: 202502,10
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 319543,70



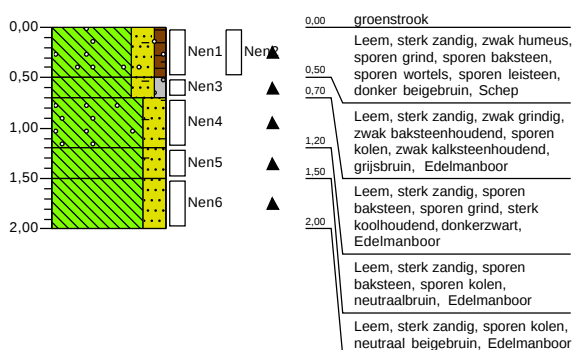
Boring: 025

Datum: 7-12-2021



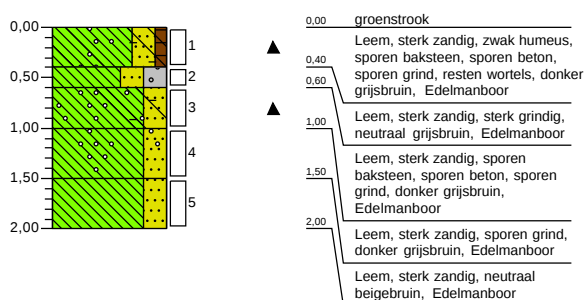
Boring: PG026

Datum: 21-12-2021 X-coördinaat: 202519,90
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 319543,30



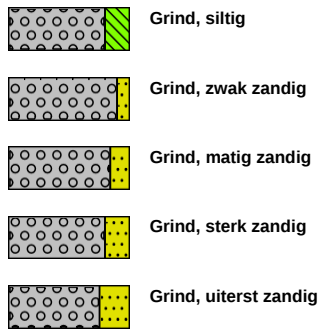
Boring: 026

Datum: 7-12-2021

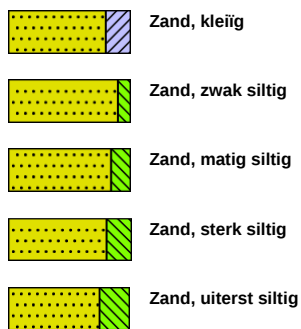


Legenda (conform NEN 5104)

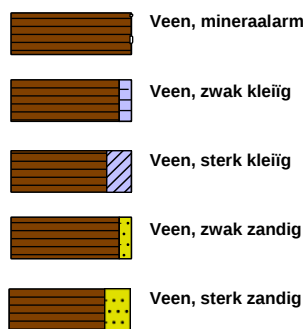
grind



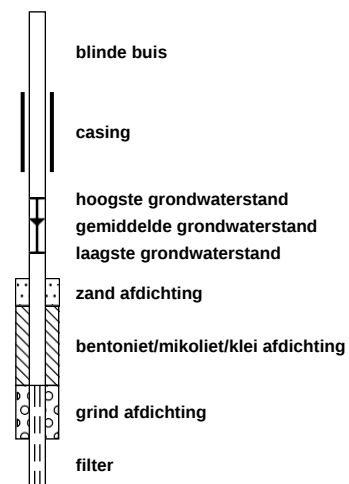
zand



veen



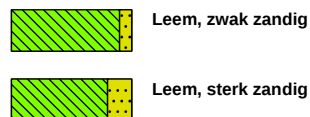
peilbuis



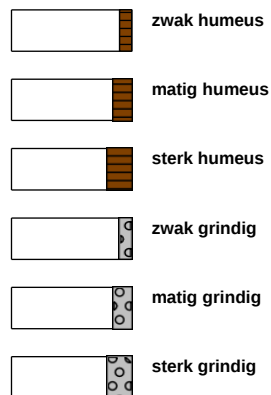
klei



leem



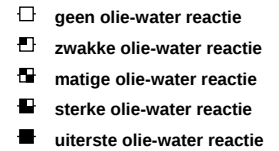
overige toevoegingen



geur



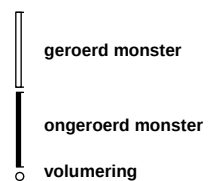
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - ASB
Uw projectnummer : MA210857
SGS rapportnummer : 13586399, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210857. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - ASB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586399 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB001 019 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.76
in behandeling genomen gewicht	kg		15.76
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14106
droge stof	gew.-%		89.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	8.0
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	8.0
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	5.2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	11
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	8.0
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.62
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.9534

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - ASB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586399 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	ASB002 018 (12-35) 018 (12-35)

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.24
in behandeling genomen gewicht	kg		15.24
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13094 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - ASB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586399 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - ASB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586399 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2040049	08-12-2021	08-12-2021	ALC291
002	E2040050	08-12-2021	08-12-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13586399-001

Datum analyse: 13-12-2021

Projectnummer: MA210857

Projectnaam: MA210857

Monsteromschrijving: ASB001 019 (8-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.0	5.2	11
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	8.0	5.2	11
gemeten totaal asbestconcentratie	8.0	5.2	11
berekende bepalingsgrens	0.62		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.9534	5.2246	11.3087
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.9534		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14106	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14106	g	
totaal gewicht voor drogen	15763	g	
droge stof	89.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Vloerzeil met onderlaag	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1848	100	X						Vloerzeil met onderlaag	1	0.4879		7.782	5.188	10.376	
4-8	1464	100														
2-4	1197	85.9														0.2
1-2	969	26.5	X						Isolatie	1	0.0008		0.171	0.036	0.932	
0.5-1	1588	8.7														0.4
<0.5	7040															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13586399-002

Datum analyse: 13-12-2021

Projectnummer: MA210857

Projectnaam: MA210857

Monsteromschrijving: ASB002 018 (12-35) 018 (12-35)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13094	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13094	g	
totaal gewicht voor drogen	15240	g	
droge stof	85.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3014	100														
4-8	2098	100														
2-4	1456	69.7														0.4
1-2	1272	21.4														0.6
0.5-1	1756	6.2														0.5
<0.5	3498															

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)

Tim Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN
Uw projectnummer : MA210857
SGS rapportnummer : 13586417, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210857. 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 16 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)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG001 001 (22-57) 002 (21-61) 003 (23-73) 005 (23-73)					
002	Grond (AS3000)	BG002 006 (27-47) 007 (21-64) 008 (19-69) 010 (18-52)					
003	Grond (AS3000)	BG003 011 (20-70) 013 (19-50) 014 (22-65) 015 (21-37)					
004	Grond (AS3000)	BG004 019 (8-50) 020 (18-30)					
005	Grond (AS3000)	BG005 021 (15-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.8	92.6	85.2	89.1	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	66	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.7	2.7	1.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	6.4	8.0	2.6	5.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	34	70	70	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.20	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	13	6.8	24	3.2	2.5
koper	mg/kgds	S	11	8.8	17	16	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	33	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	<0.5	0.97	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	13	16	8.6	5.8
zink	mg/kgds	S	57	27	58	81	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.05	0.04	0.28	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	<0.01	0.11	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.16	0.09	1.2	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.08	0.05	0.95	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.04	0.94	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.03	0.47	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.07	0.04	0.75	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.05	0.04	0.55	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.03	0.50	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.457 ¹⁾	0.607 ¹⁾	0.374 ¹⁾	5.82 ¹⁾	0.324 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.3 ^{3) 2)}	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	39	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	12	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG001 001 (22-57) 002 (21-61) 003 (23-73) 005 (23-73)					
002	Grond (AS3000)	BG002 006 (27-47) 007 (21-64) 008 (19-69) 010 (18-52)					
003	Grond (AS3000)	BG003 011 (20-70) 013 (19-50) 014 (22-65) 015 (21-37)					
004	Grond (AS3000)	BG004 019 (8-50) 020 (18-30)					
005	Grond (AS3000)	BG005 021 (15-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	68	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	69	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	66	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	261.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	10	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	7	46	24	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	5	8	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	60	60	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (30-60) 026 (0-40)					
007	Grond (AS3000)	OG001 010 (52-100) 013 (50-100) 013 (150-160) 014 (65-100)					
008	Grond (AS3000)	OG002 001 (57-100) 004 (120-170) 006 (65-100) 007 (64-90)					
009	Grond (AS3000)	OG003 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-170) 017 (170-200) 021 (50-100) 021 (100-150) 021 (150-170)					
010	Grond (AS3000)	OG004 024 (60-100) 026 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.9	85.4	89.3	89.9	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.3	1.7	<0.5	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.6	6.5	5.5	8.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	70	58	36	26	83
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.27	<0.2	<0.2	0.44
kobalt	mg/kgds	S	6.4	4.1	6.9	4.4	6.8
koper	mg/kgds	S	13	12	10	<5	16
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.09	<0.05	<0.05	0.13
lood	mg/kgds	S	28	30	20	<10	40
molybdeen	mg/kgds	S	0.57	0.58	<0.5	<0.5	0.64
nikkel	mg/kgds	S	15	9.9	13	8.3	14
zink	mg/kgds	S	91	66	49	<20	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.49	0.13	1.2	0.04	0.50
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.66	<0.01	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.92	0.36	1.9	0.10	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.20	0.72	0.07	0.59
chryseen	mg/kgds	S	0.60	0.19	0.74	0.06	0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.12	0.38	0.04	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	0.19	0.60	0.07	0.52
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	0.14	0.39	0.05	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.12	0.38	0.05	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.25 ¹⁾	1.5 ¹⁾	7 ¹⁾	0.494 ¹⁾	4.4 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	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.6
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	3.4

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	BG006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (30-60) 026 (0-40)						
007	Grond (AS3000)	OG001 010 (52-100) 013 (50-100) 013 (150-160) 014 (65-100)						
008	Grond (AS3000)	OG002 001 (57-100) 004 (120-170) 006 (65-100) 007 (64-90)						
009	Grond (AS3000)	OG003 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-170) 017 (170-200) 021 (50-100) 021 (100-150) 021 (150-170)						
010	Grond (AS3000)	OG004 024 (60-100) 026 (60-100)						
Analyse		Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180		µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	3.7 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)		µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	13.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12		mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22		mg/kgds		<5	<5	12	<5	7
fractie C22-C30		mg/kgds		<5	8	25	<5	17
fractie C30-C40		mg/kgds		<5	7	27	<5	13
totaal olie C10 - C40		mg/kgds	S	<20	<20	60	<20	40

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9562300	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
001	Y9562304	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
001	Y9562288	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
001	Y9562298	06-12-2021	06-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9562247	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
002	Y9562296	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
002	Y9563081	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
002	Y9562245	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9562332	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9562236	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9562322	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9562252	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
004	Y9563095	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
004	Y9563084	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
005	Y9562544	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
006	Y9562348	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
006	Y9562325	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
006	Y9562738	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
006	Y9562361	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
007	Y9562230	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
007	Y9562242	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
007	Y9562347	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
007	Y9562249	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
008	Y9563080	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
008	Y9562308	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
008	Y9562283	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
008	Y9562235	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
009	Y9373678	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
009	Y9562732	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
009	Y9562286	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
009	Y9562279	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
009	Y9563407	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
009	Y9563181	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
009	Y9373683	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
010	Y9562351	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
010	Y9562214	07-12-2021	07-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen BG001 001 (22-57) 002 (21-61) 003 (23-73) 005 (23-73)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

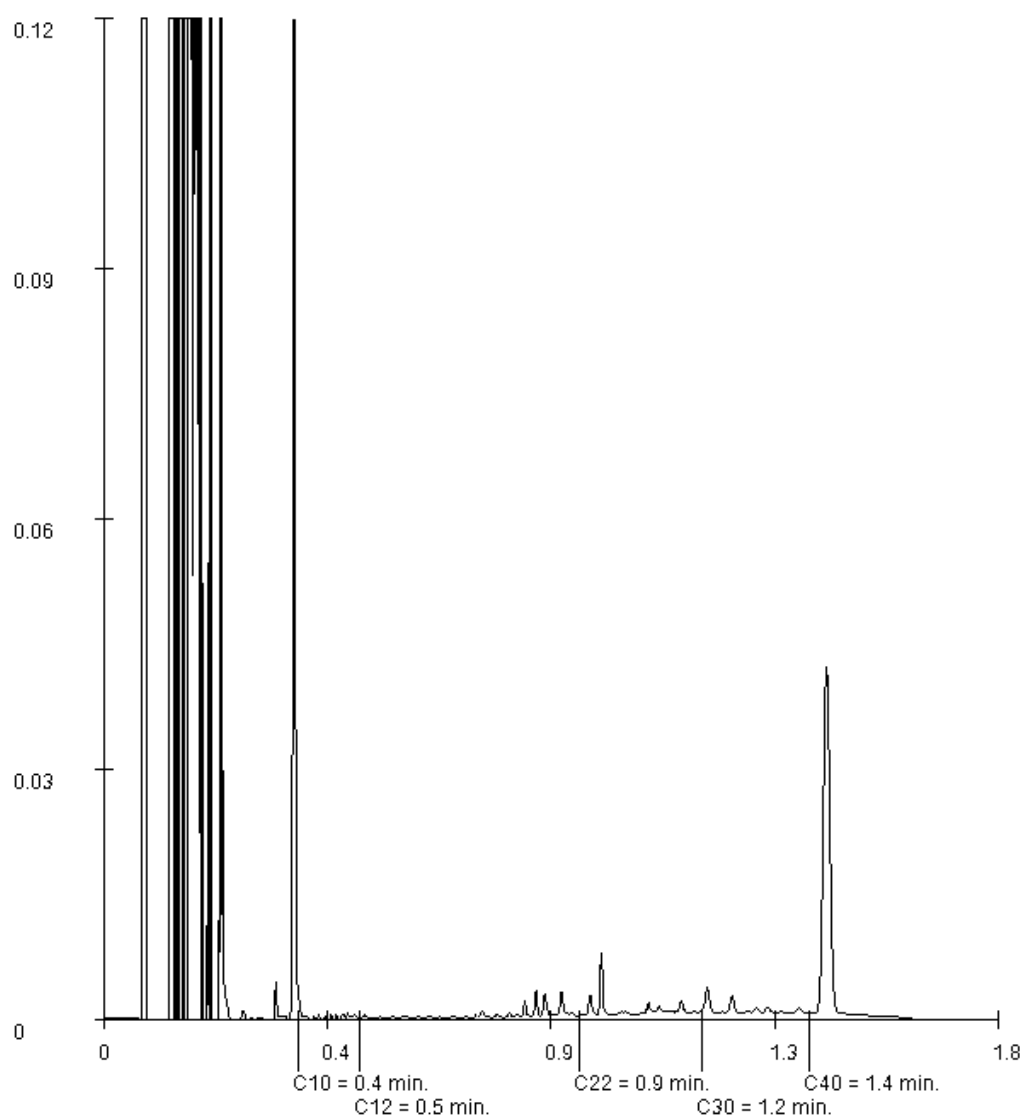
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen BG002 006 (27-47) 007 (21-64) 008 (19-69) 010 (18-52)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

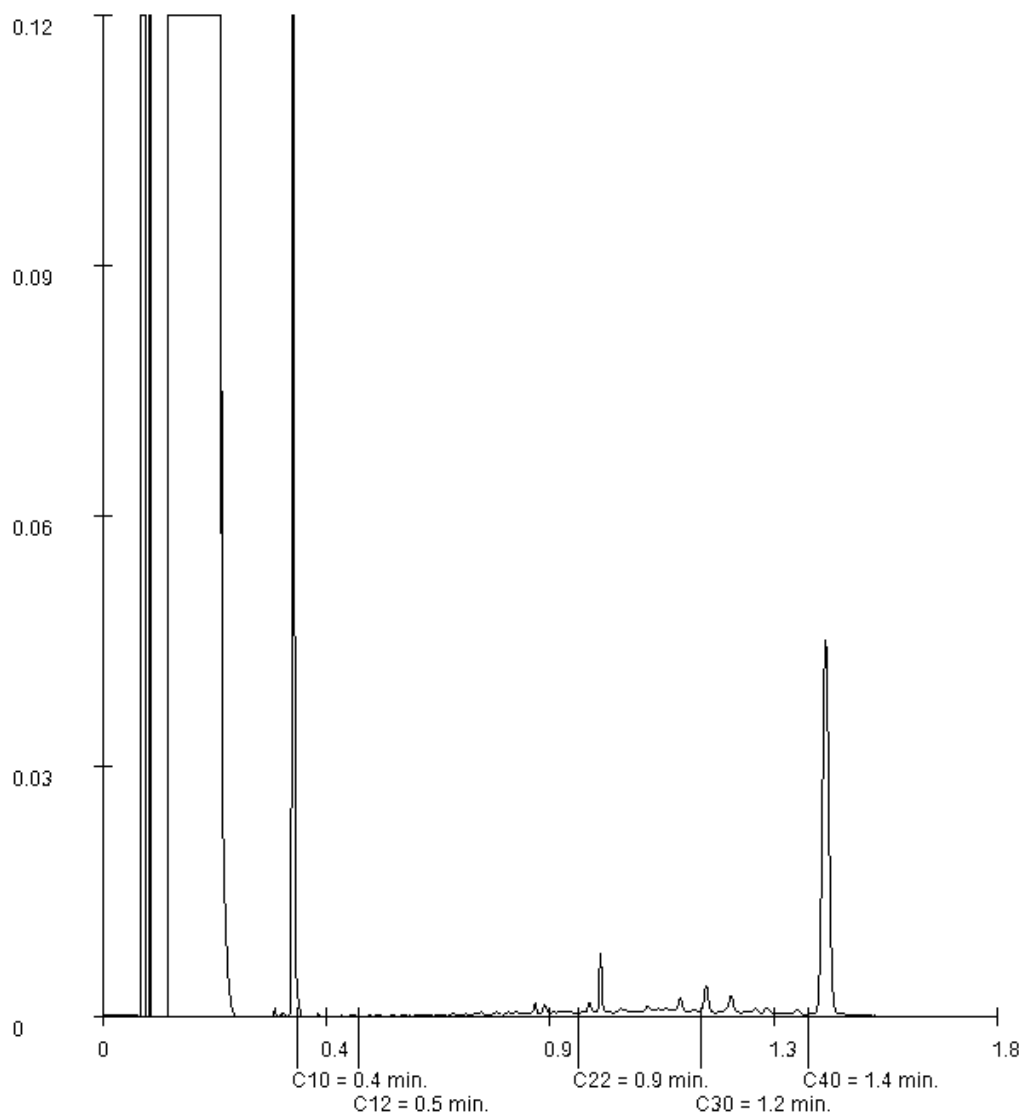
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen BG003 011 (20-70) 013 (19-50) 014 (22-65) 015 (21-37)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

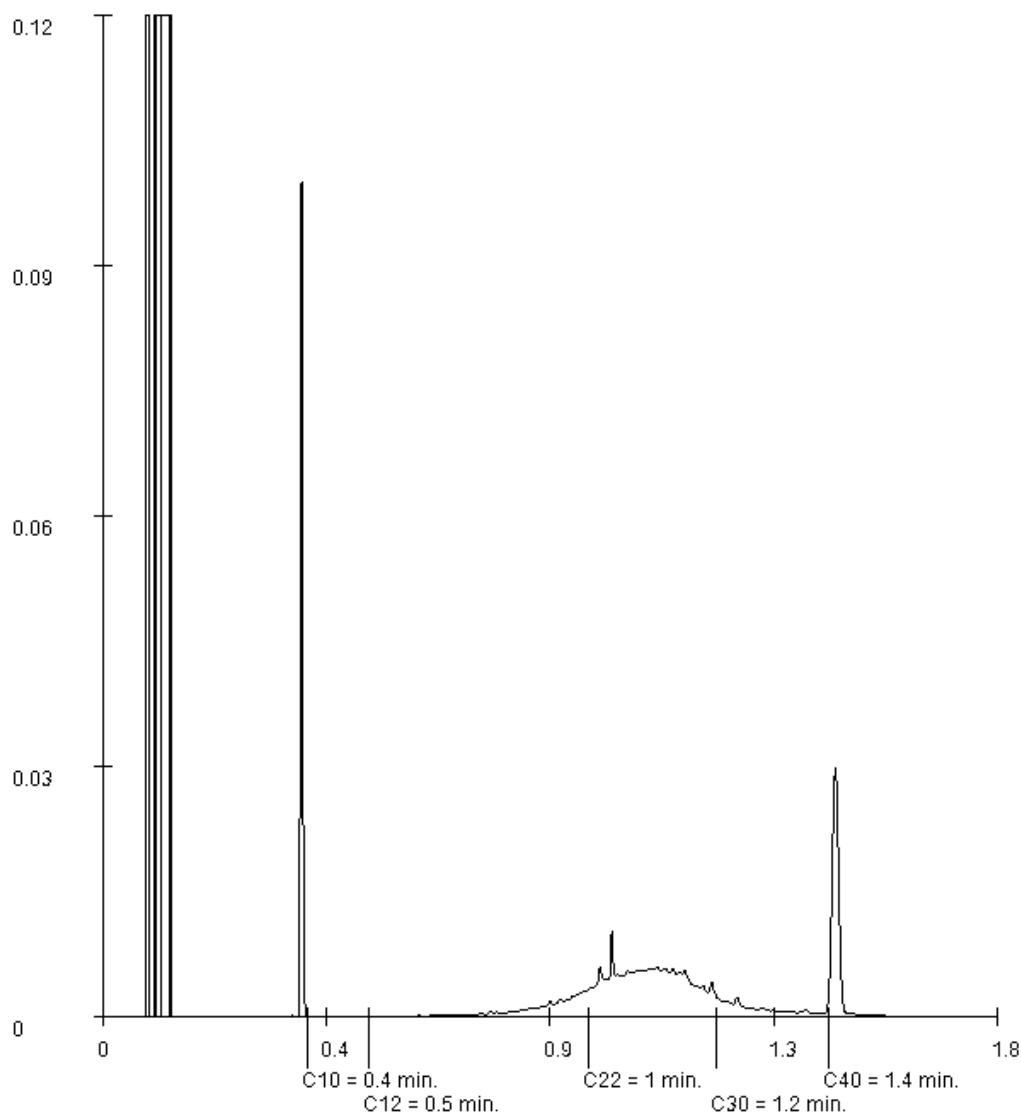
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BG004 019 (8-50) 020 (18-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

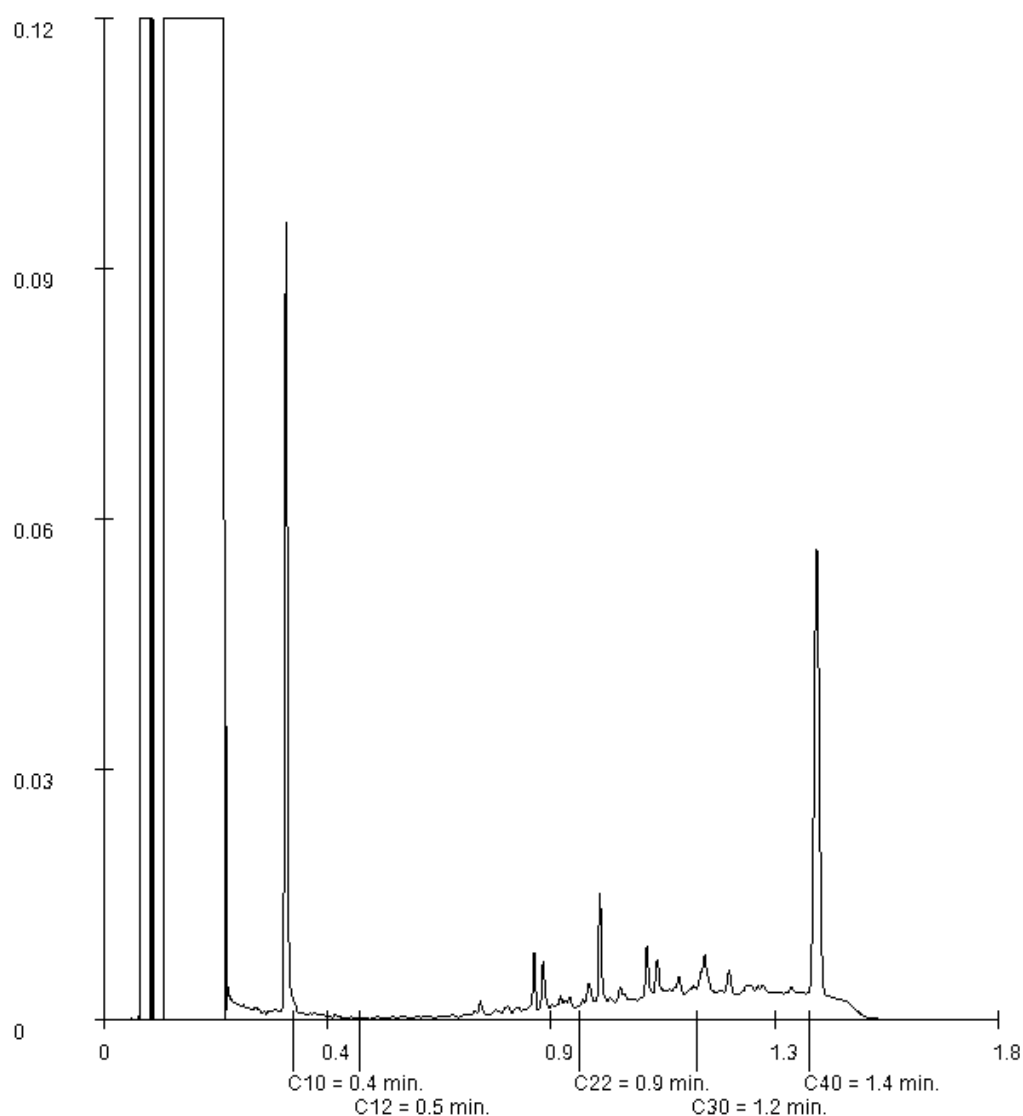
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen OG001 010 (52-100) 013 (50-100) 013 (150-160) 014 (65-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

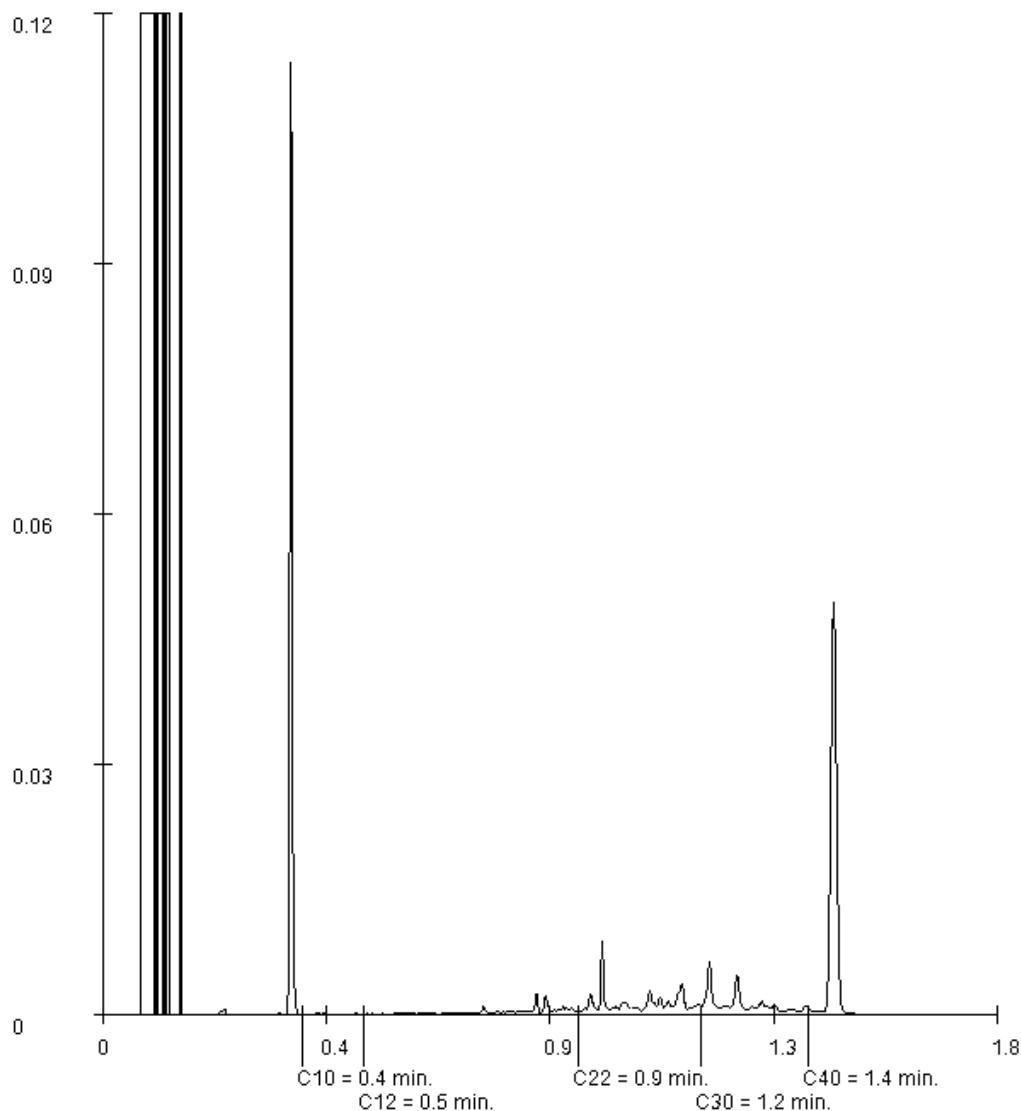
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen OG002 001 (57-100) 004 (120-170) 006 (65-100) 007 (64-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

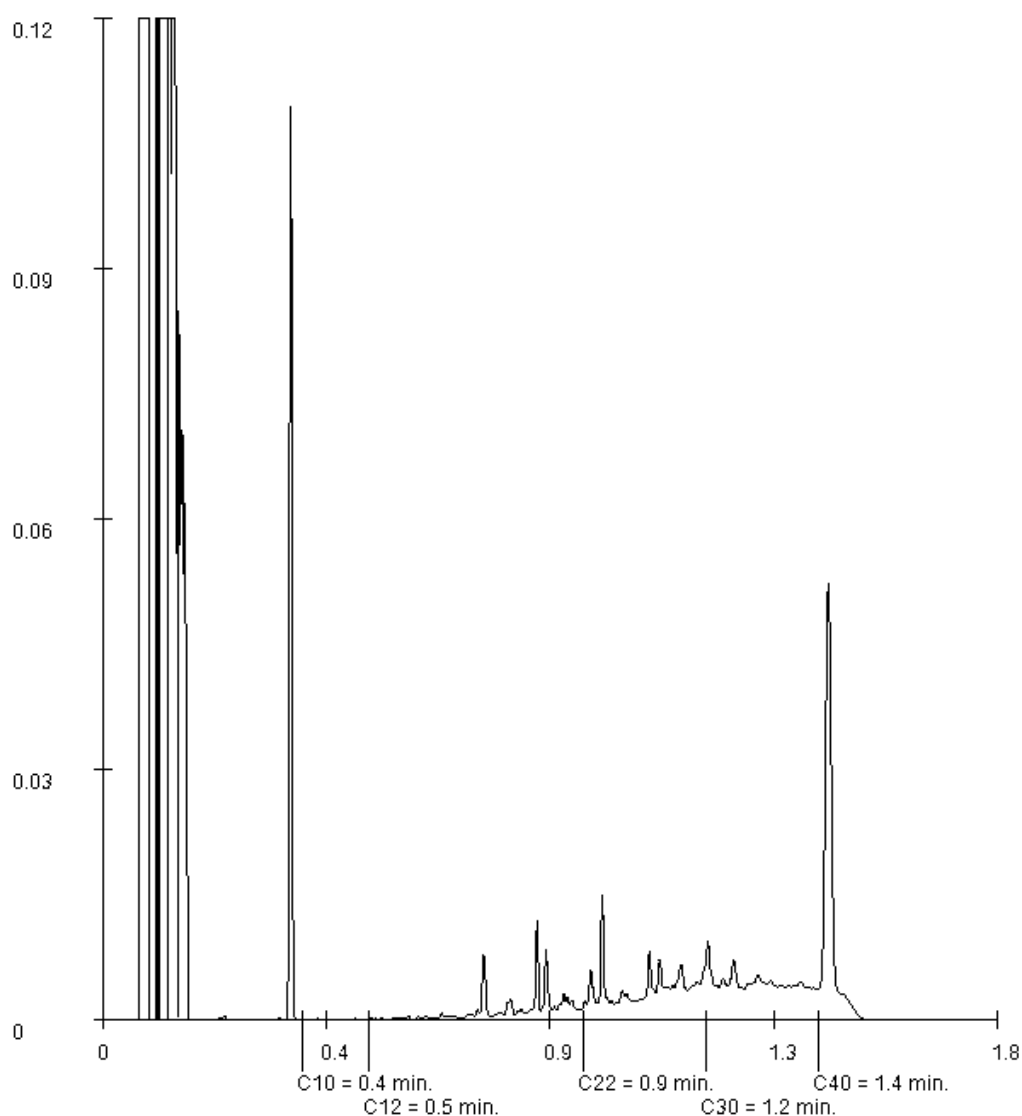
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13586417 - 1

Orderdatum 09-12-2021

Startdatum 09-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Monsternummer: 010

Monster beschrijvingen OG004 024 (60-100) 026 (60-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

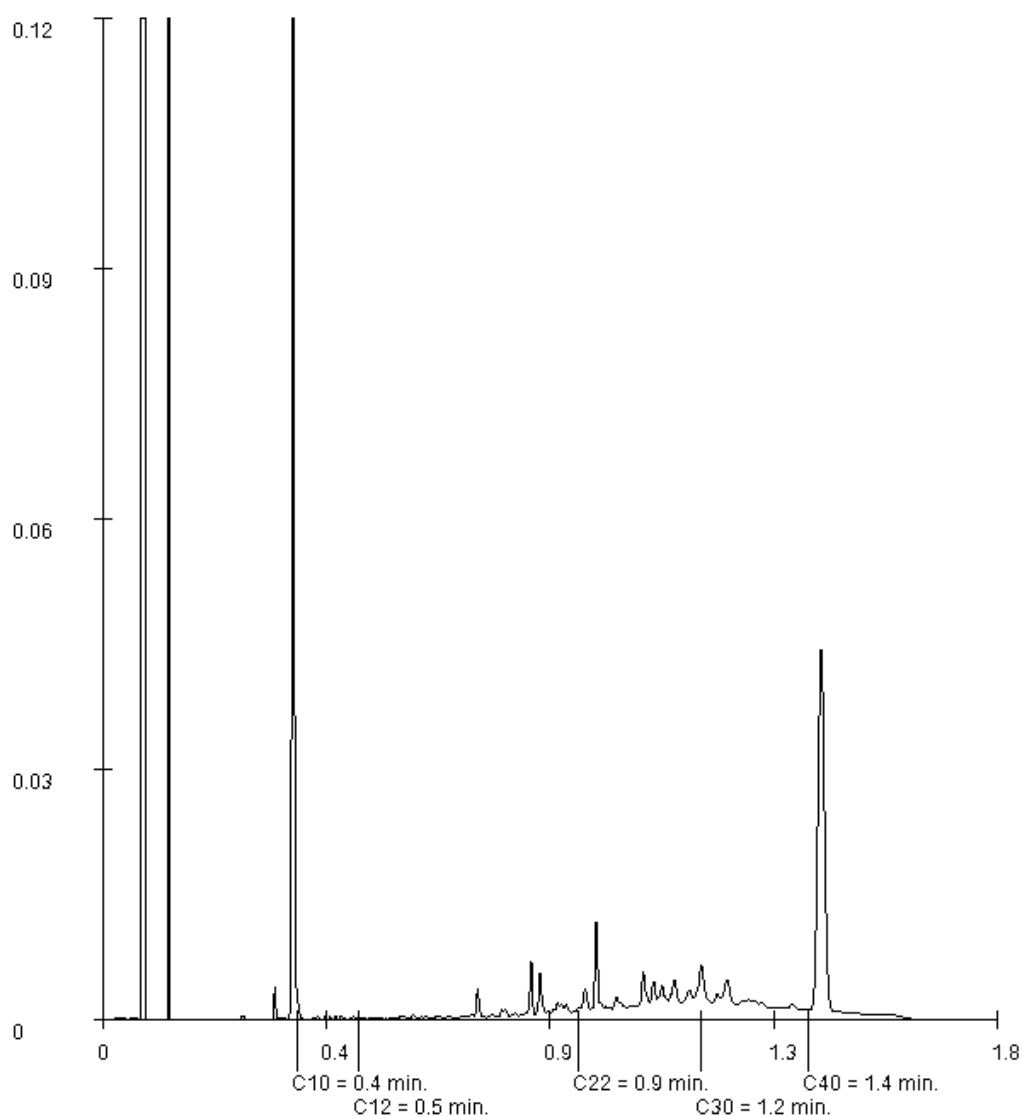
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB
Uw projectnummer : MA210857
SGS rapportnummer : 13587130, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210857. 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 9 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)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NVB001 002 (81-105) 002 (105-140) 007 (90-100)
002	Grond (AS3000)	NVB002 018 (12-35) 020 (30-50)
003	Grond (AS3000)	PFAS001 017 (8-50) 018 (8-12) 020 (8-18) 024 (0-30) 025 (20-50) 026 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-		Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	89.1	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.3	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<2	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	89	100	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.4	7.3	
koper	mg/kgds	S	17	16	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.14	
lood	mg/kgds	S	16	17	
molybdeen	mg/kgds	S	0.99	0.66	
nikkel	mg/kgds	S	19	18	
zink	mg/kgds	S	35	51	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.54	
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.13	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	1.5	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	1.1	
chryseen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	1.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.69	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.98	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.76	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.78	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.547 ²⁾	7.61 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	8.1 ⁴⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	13	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	14	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	5.4	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	24	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotcka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NVB001 002 (81-105) 002 (105-140) 007 (90-100)
002	Grond (AS3000)	NVB002 018 (12-35) 020 (30-50)
003	Grond (AS3000)	PFAS001 017 (8-50) 018 (8-12) 020 (8-18) 024 (0-30) 025 (20-50) 026 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 153	µg/kgds	S	<1	24	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	22	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	110.5 ²⁾	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ³⁾	10	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ³⁾	30	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ³⁾	36	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	80	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q			0.14
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q			0.35
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q			0.38
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			0.82
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.89 ⁵⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q			0.15
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q			0.39
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q			0.13
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			0.78
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			0.16
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.94 ⁵⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NVB001 002 (81-105) 002 (105-140) 007 (90-100)
002	Grond (AS3000)	NVB002 018 (12-35) 020 (30-50)
003	Grond (AS3000)	PFAS001 017 (8-50) 018 (8-12) 020 (8-18) 024 (0-30) 025 (20-50) 026 (40-60)

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 4 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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)perylene	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	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 (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	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 perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9562262	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
001	Y9562254	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
001	Y9373681	06-12-2021	06-12-2021	ALC201
002	Y9563170	08-12-2021	08-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9373684	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
003	Y9563078	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
003	Y9563072	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
003	Y9562359	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9373685	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
003	Y9562315	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9562309	09-12-2021	07-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13587130 - 1

Orderdatum 10-12-2021

Startdatum 10-12-2021

Rapportagedatum 19-12-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen NVB002 018 (12-35) 020 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

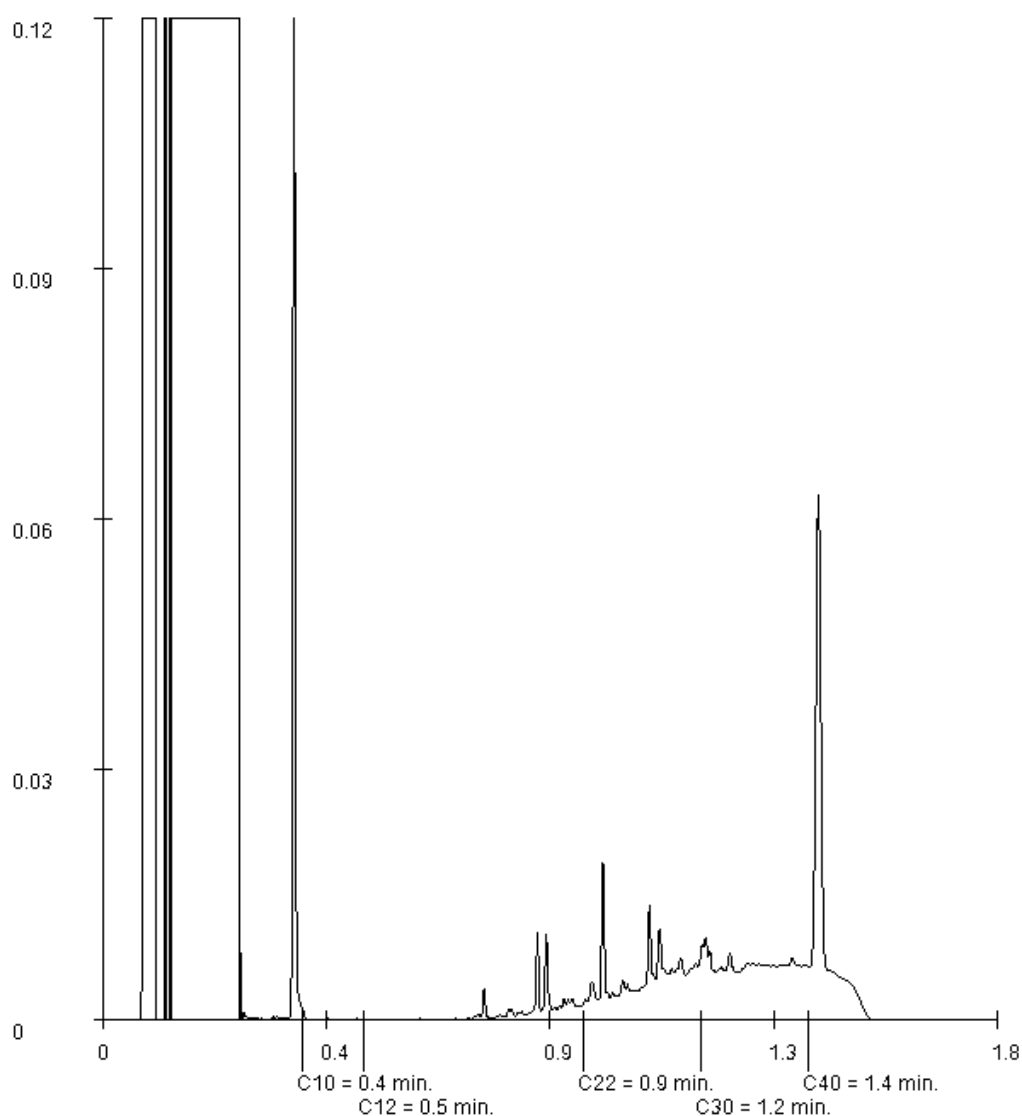
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - uitsplitsing PCB
Uw projectnummer : MA210857
SGS rapportnummer : 13591432, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210857. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkade - uitsplitsing PCB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13591432 - 1

Orderdatum 17-12-2021

Startdatum 17-12-2021

Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	019-2 019 (8-50)		
002	Grond (AS3000)	020-2 020 (18-30)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.6	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	2.6 ¹⁾	1.7 ^{1) 3)}
PCB 52	µg/kgds	S	4.2	7.5
PCB 101	µg/kgds	S	9.2	74
PCB 118	µg/kgds	S	3.9	24
PCB 138	µg/kgds	S	12	140
PCB 153	µg/kgds	S	12	150
PCB 180	µg/kgds	S	8.7	130
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	52.6 ²⁾	527.2 ²⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - uitsplitsing PCB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13591432 - 1

Orderdatum 17-12-2021

Startdatum 17-12-2021

Rapportagedatum 24-12-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - uitsplitsing PCB

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13591432 - 1

Orderdatum 17-12-2021

Startdatum 17-12-2021

Rapportagedatum 24-12-2021

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)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9563084	08-12-2021	08-12-2021	ALC201
002	Y9563095	08-12-2021	08-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Tim Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade
Uw projectnummer : MA210857
SGS rapportnummer : 13593529, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CUSYPDNW

Rotterdam, 24-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210857. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13593529 - 1

Orderdatum 21-12-2021

Startdatum 21-12-2021

Rapportagedatum 24-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB003 PG023 (0-50) PG024 (0-50) PG025 (0-50) PG026 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		60.04
in behandeling genomen gewicht	kg		20.19
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16273
droge stof	gew.-%		80.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.83
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade

Projectnummer MA210857

Rapportnummer 13593529 - 1

Orderdatum 21-12-2021

Startdatum 21-12-2021

Rapportagedatum 24-12-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2044274	21-12-2021	21-12-2021	ALC291
001	E2044282	21-12-2021	21-12-2021	ALC291
001	E2044276	21-12-2021	21-12-2021	ALC291
001	E2044275	21-12-2021	21-12-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13593529-001

Datum analyse: 24-12-2021

Projectnummer: MA210857

Projectnaam: MA210857

Monsteromschrijving: ASB003 PG023 (0-50) PG024 (0-50) PG025 (0-50) PG026 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.83		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16273	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16273	g	
totaal gewicht voor drogen	20189	g	
droge stof	80.6	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	931	100														
4-8	750	100														
2-4	443	100														
1-2	387	24.2														0.4
0.5-1	779	6.5														0.4
<0.5	12983															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:34)

Projectcode	MA210857	MA210857	MA210857
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	dr pool kerkrade - NEN	dr pool kerkrade - NEN	dr pool kerkrade - NEN
Monstersoort	BG001 001 (22-57) 0	BG002 006 (27-47) 0	BG003 011 (20-70) 0
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal monster	-	Ja		-		Ja		-		Ja		-	
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.8	92.8			92.6	92.6			85.2	85.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			0.7	0.7			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	4.0			6.4	6.4			8.0	8.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	30	93	--		34	85	--		70	155	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	<=AW -0.03		<0.2	0.226	<=AW -0.03		0.20	0.306	<=AW -0.02	
kobalt	mg/kg	13	37.5	IN	0.13	6.8	16.1	WO	0.01	24	50.9	IN	0.21
koper	mg/kg	11	21.3	<=AW -0.12		8.8	15.8	<=AW -0.16		17	28.6	<=AW -0.08	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0487	<=AW 0.00		<0.05	0.0469	<=AW 0.00		0.10	0.13	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW -0.08		<10	10.2	<=AW -0.08		33	46.2	<=AW -0.01	
molybdeen	mg/kg	0.73	0.73	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.97	0.97	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	17	42.5	IN	0.12	13	27.7	<=AW -0.11		16	31.1	<=AW -0.06	
zink	mg/kg	57	123	<=AW -0.03		27	52.4	<=AW -0.15		58	104	<=AW -0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.16	0.16	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.09	0.09	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.15	0.15	-		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.457	1.46	<=AW 0.00		0.607	0.607	<=AW -0.02		0.374	0.374	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	-	<5	17.5	--	-	10	37	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	40	--	-	7	35	--	-	46	170	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-	5	25	--	-	8	29.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02		60	222	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13586417-001	BG001 001 (22-57) 002 (21-61) 003 (23-73) 005 (23-73)
13586417-002	BG002 006 (27-47) 007 (21-64) 008 (19-69) 010 (18-52)
13586417-003	BG003 011 (20-70) 013 (19-50) 014 (22-65) 015 (21-37)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:34)

Projectcode	MA210857	MA210857	MA210857
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkade - NEN	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkade - NEN	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkade - NEN
Monsteromschrijving	BG004 019 (8-50) 02	BG005 021 (15-50)	BG006 022 (0-50) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.1	89.1			90.7	90.7			80.9	80.9		
gewicht artefacten	g	66				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			<0.5	0.5			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS2.6	2.6				5.3	5.3			11	11		
METALEN													
barium*	mg/kg	70	252	--		<20	38.4	--		70	128	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=AW -0.03		<0.2	0.229	<=AW -0.03		0.43	0.632	WO	0.00
kobalt	mg/kg	3.2	10.6	<=AW -0.03		2.5	6.46	<=AW -0.05		6.4	11.3	<=AW -0.02	
koper	mg/kg	16	32.4	<=AW -0.05		<5	6.5	<=AW -0.22		13	20.2	<=AW -0.13	
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0498	<=AW 0.00		<0.05	0.0477	<=AW 0.00		0.08	0.0998	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	16	24.9	<=AW -0.05		<10	10.4	<=AW -0.08		28	37.4	<=AW -0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.57	0.57	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	8.6	23.9	<=AW -0.17		5.8	13.3	<=AW -0.33		15	25	<=AW -0.15	
zink	mg/kg	81	187	WO	0.08	<20	28.4	<=AW -0.19		91	146	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.02	0.02	-		0.49	0.49	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.05	0.05	-		0.92	0.92	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.95	0.95	-		0.04	0.04	-		0.57	0.57	-	
chryseen	mg/kg	0.94	0.94	-		0.04	0.04	-		0.60	0.6	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.03	0.03	-		0.35	0.35	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.75	0.75	-		0.04	0.04	-		0.48	0.48	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.55	0.55	-		0.05	0.05	-		0.37	0.37	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.50	0.5	-		0.04	0.04	-		0.32	0.32	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.82	5.82	WO	0.11	0.324	0.324	<=AW -0.03		4.25	4.25	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	2.3	11.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	5.6	28	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	39	195	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	12	60	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	68	340	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	69	345	-		<1	3.5	-		1.6	5.93	-	
PCB 180	ug/kg	66	330	-		<1	3.5	-		1.6	5.93	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	261.9	1310	>I	1.32	4.9	24.5	<=AW	-	6.7	24.8	WO	0.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	11	55	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	24	120	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	24	120	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	300	IN	0.02	<20	70	<=AW -0.02		<20	51.9	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13586417-004	BG004 019 (8-50) 020 (18-30)
13586417-005	BG005 021 (15-50)
13586417-006	BG006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (30-60) 026 (0-40)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:34)

Projectcode	MA210857	MA210857	MA210857
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN
Monsteromschrijving	OG001 010 (52-100)	OG002 001 (57-100)	OG003 017 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.4	85.4			89.3	89.3			89.9	89.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			1.7	1.7			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6			6.5	6.5			5.5	5.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	58	143	--		36	89.3	--		26	70.1	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.429	<=AW -0.01		<0.2	0.225	<=AW -0.03		<0.2	0.229	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	4.1	9.59	<=AW -0.03		6.9	16.3	WO	0.01	4.4	11.2	<=AW -0.02	
koper	mg/kg	12	21.2	<=AW -0.13		10	17.9	<=AW -0.15		<5	6.46	<=AW -0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.12	<=AW 0.00		<0.05	0.0469	<=AW 0.00		<0.05	0.0476	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	30	43.3	<=AW -0.01		20	29.1	<=AW -0.04		<10	10.3	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	9.9	20.9	<=AW -0.22		13	27.6	<=AW -0.11		8.3	18.7	<=AW -0.25	
zink	mg/kg	66	126	<=AW -0.02		49	94.6	<=AW -0.08		<20	28.2	<=AW -0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		1.2	1.2	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.66	0.66	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-		1.9	1.9	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.72	0.72	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.74	0.74	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.38	0.38	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.60	0.6	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.39	0.39	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.38	0.38	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	1.5	<=AW 0.00		7	7	IN	0.14	0.494	0.494	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	12	60	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	34.8	--	-	25	125	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	30.4	--	-	27	135	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW -0.03		60	300	IN	0.02	<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13586417-007	OG001 010 (52-100) 013 (50-100) 013 (150-160) 014 (65-100)
13586417-008	OG002 001 (57-100) 004 (120-170) 006 (65-100) 007 (64-90)
13586417-009	OG003 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-170) 017 (170-200) 021 (50-100) 021 (100-150) 021 (150-170)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:34)

Projectcode MA210857
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN
 Monsteromschrijving OG004 024 (60-100)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.5	80.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	8.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	83	180	--	
cadmium	mg/kg	0.44	0.642	WO	0.00
kobalt	mg/kg	6.8	14.2	<=AW	0.00
koper	mg/kg	16	25.9	<=AW	-0.09
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.167	WO	0.00
lood	mg/kg	40	54.8	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	14	26.8	<=AW	-0.13
zink	mg/kg	90	156	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.50	0.5	-	
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.59	0.59	-	
chryseen	mg/kg	0.55	0.55	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.52	0.52	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.37	0.37	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.4	4.4	WO	0.08
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	2.89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 138	ug/kg	3.6	9.47	-	
PCB 153	ug/kg	3.4	8.95	-	
PCB 180	ug/kg	3.7	9.74	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.9	36.6	WO	0.02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	18.4	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	44.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	34.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	105	<=AW	-0.02

Monstercode 13586417-010
 Monsteromschrijving OG004 024 (60-100) 026 (60-100)

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:35)

Projectcode	MA210857	MA210857	MA210857
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN BG001 001 (22-57) 0	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN BG002 006 (27-47) 0	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN BG003 011 (20-70) 0
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal monster	-	Ja		-		Ja		-		Ja		-	
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.8	92.8			92.6	92.6			85.2	85.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			0.7	0.7			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS4.0	4.0				6.4	6.4			8.0	8.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	30	93	--		34	85	--		70	155	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	<=AW -0.03		<0.2	0.226	<=AW -0.03		0.20	0.306	<=AW -0.02	
kobalt	mg/kg	13	37.5	IN	0.13	6.8	16.1	WO	0.01	24	50.9	IN	0.21
koper	mg/kg	11	21.3	<=AW -0.12		8.8	15.8	<=AW -0.16		17	28.6	<=AW -0.08	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0487	<=AW 0.00		<0.05	0.0469	<=AW 0.00		0.10	0.13	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW -0.08		<10	10.2	<=AW -0.08		33	46.2	<=AW -0.01	
molybdeen	mg/kg	0.73	0.73	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.97	0.97	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	17	42.5	IN	0.12	13	27.7	<=AW -0.11		16	31.1	<=AW -0.06	
zink	mg/kg	57	123	<=AW -0.03		27	52.4	<=AW -0.15		58	104	<=AW -0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.16	0.16	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.09	0.09	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.457	1.46	<=AW 0.00		0.607	0.607	<=AW -0.02		0.374	0.374	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	-	<5	17.5	--	-	10	37	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	40	--	-	7	35	--	-	46	170	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-	5	25	--	-	8	29.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02		60	222	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13586417-001	BG001 001 (22-57) 002 (21-61) 003 (23-73) 005 (23-73)
13586417-002	BG002 006 (27-47) 007 (21-64) 008 (19-69) 010 (18-52)
13586417-003	BG003 011 (20-70) 013 (19-50) 014 (22-65) 015 (21-37)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:35)

Projectcode	MA210857	MA210857	MA210857
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN BG004 019 (8-50) 02	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN BG005 021 (15-50)	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN BG006 022 (0-50) 02
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.1	89.1			90.7	90.7			80.9	80.9		
gewicht artefacten	g	66				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			<0.5	0.5			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS2.6	2.6				5.3	5.3			11	11		
METALEN													
barium*	mg/kg	70	252	--		<20	38.4	--		70	128	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=AW -0.03		<0.2	0.229	<=AW -0.03		0.43	0.632	WO	0.00
kobalt	mg/kg	3.2	10.6	<=AW -0.03		2.5	6.46	<=AW -0.05		6.4	11.3	<=AW -0.02	
koper	mg/kg	16	32.4	<=AW -0.05		<5	6.5	<=AW -0.22		13	20.2	<=AW -0.13	
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0498	<=AW 0.00		<0.05	0.0477	<=AW 0.00		0.08	0.0998	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	16	24.9	<=AW -0.05		<10	10.4	<=AW -0.08		28	37.4	<=AW -0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.57	0.57	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	8.6	23.9	<=AW -0.17		5.8	13.3	<=AW -0.33		15	25	<=AW -0.15	
zink	mg/kg	81	187	WO	0.08	<20	28.4	<=AW -0.19		91	146	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.02	0.02	-		0.49	0.49	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.05	0.05	-		0.92	0.92	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.95	0.95	-		0.04	0.04	-		0.57	0.57	-	
chryseen	mg/kg	0.94	0.94	-		0.04	0.04	-		0.60	0.6	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.03	0.03	-		0.35	0.35	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.75	0.75	-		0.04	0.04	-		0.48	0.48	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.55	0.55	-		0.05	0.05	-		0.37	0.37	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.50	0.5	-		0.04	0.04	-		0.32	0.32	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.82	5.82	WO	0.11	0.324	0.324	<=AW -0.03		4.25	4.25	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	2.3	11.5	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	5.6	28	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	39	195	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	12	60	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	68	340	-		<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	69	345	-		<1	3.5	-		1.6	5.93	-	
PCB 180	ug/kg	66	330	-		<1	3.5	-		1.6	5.93	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	261.9	1310	NT>I	1.32	4.9	24.5	<=AW	-	6.7	24.8	WO	0.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	11	55	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	24	120	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	24	120	--		<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	300	IN	0.02	<20	70	<=AW -0.02		<20	51.9	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13586417-004	BG004 019 (8-50) 020 (18-30)
13586417-005	BG005 021 (15-50)
13586417-006	BG006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (30-60) 026 (0-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:35)

Projectcode	MA210857	MA210857	MA210857
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	dr pool kerkrade - NEN	dr pool kerkrade - NEN	dr pool kerkrade - NEN
Monstersoort	OG001 010 (52-100)	OG002 001 (57-100)	OG003 017 (50-100)
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.4	85.4			89.3	89.3			89.9	89.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			1.7	1.7			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6			6.5	6.5			5.5	5.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	58	143	--		36	89.3	--		26	70.1	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.429	<=AW -0.01		<0.2	0.225	<=AW -0.03		<0.2	0.229	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	4.1	9.59	<=AW -0.03		6.9	16.3	WO 0.01		4.4	11.2	<=AW -0.02	
koper	mg/kg	12	21.2	<=AW -0.13		10	17.9	<=AW -0.15		<5	6.46	<=AW -0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.12	<=AW 0.00		<0.05	0.0469	<=AW 0.00		<0.05	0.0476	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	30	43.3	<=AW -0.01		20	29.1	<=AW -0.04		<10	10.3	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW 0.00		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	9.9	20.9	<=AW -0.22		13	27.6	<=AW -0.11		8.3	18.7	<=AW -0.25	
zink	mg/kg	66	126	<=AW -0.02		49	94.6	<=AW -0.08		<20	28.2	<=AW -0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		1.2	1.2	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.66	0.66	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-		1.9	1.9	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.72	0.72	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.74	0.74	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.38	0.38	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.60	0.6	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.39	0.39	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.38	0.38	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	1.5	<=AW 0.00		7	7	IN 0.14		0.494	0.494	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	12	60	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	34.8	--	-	25	125	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	30.4	--	-	27	135	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW -0.03		60	300	IN 0.02		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13586417-007	OG001 010 (52-100) 013 (50-100) 013 (150-160) 014 (65-100)
13586417-008	OG002 001 (57-100) 004 (120-170) 006 (65-100) 007 (64-90)
13586417-009	OG003 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-170) 017 (170-200) 021 (50-100) 021 (100-150) 021 (150-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2021 - 11:35)

Projectcode MA210857
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek dr pool kerkrade - NEN
 Monsteromschrijving OG004 024 (60-100)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.5	80.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	8.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	83	180	--	
cadmium	mg/kg	0.44	0.642	WO	0.00
kobalt	mg/kg	6.8	14.2	<=AW	0.00
koper	mg/kg	16	25.9	<=AW	-0.09
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.167	WO	0.00
lood	mg/kg	40	54.8	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	14	26.8	<=AW	-0.13
zink	mg/kg	90	156	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.50	0.5	-	
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.59	0.59	-	
chryseen	mg/kg	0.55	0.55	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.52	0.52	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.37	0.37	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.4	4.4	WO	0.08
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	2.89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 138	ug/kg	3.6	9.47	-	
PCB 153	ug/kg	3.4	8.95	-	
PCB 180	ug/kg	3.7	9.74	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.9	36.6	WO	0.02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	18.4	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	44.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	34.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	105	<=AW	-0.02

Monstercode 13586417-010
 Monsteromschrijving OG004 024 (60-100) 026 (60-100)

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Bijlage 7 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 20-12-2021 - 11:20)

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

Projectcode	MA210857	MA210857
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB	Verkennd bodemonderzoek dr pool kerkrade - PFAS/NVB
Monsteromschrijving	NVB001 002 (81-105) 002 (105-140) 007 (90-100)	NVB002 018 (12-35) 020 (30-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-			-
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.8	86.8		89.1	89.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		3.3	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4		<2	<2	
METALEN							
barium ⁺		89		-	100		-
cadmium		<0.2		-	<0.2		-
kobalt		7.4		-	7.3		-
koper		17		-	16		-
kwik		<0.05		-	0.14		-
lood		16		-	17		-
molybdeen		0.99		-	0.66		-
nikkel		19		-	18		-
zink		35		-	51		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW	0.03	0.03	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	T<=SW	0.54	0.54	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW	0.13	0.13	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	T<=SW	1.5	1.5	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	T<=SW	1.1	1.1	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW	1.1	1.1	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW	0.69	0.69	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW	0.98	0.98	T<=SW
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.01	0.01	T<=SW	0.76	0.76	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	T<=SW	0.78	0.78	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.547	0.547	T<=SW	7.61	7.61	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0.7	-	8.1	8.1	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.7	-	13	13	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.7	-	14	14	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.7	-	5.4	5.4	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.7	-	24	24	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.7	-	24	24	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.7	-	22	22	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.9	T<=SW	110.5	110	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--	10	10	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.5	--	30	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.5	--	36	36	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW	80	80	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
13587130-001	NVB001 002 (81-105) 002 (105-140) 007 (90-100)
13587130-002	NVB002 018 (12-35) 020 (30-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Bijlage 8 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

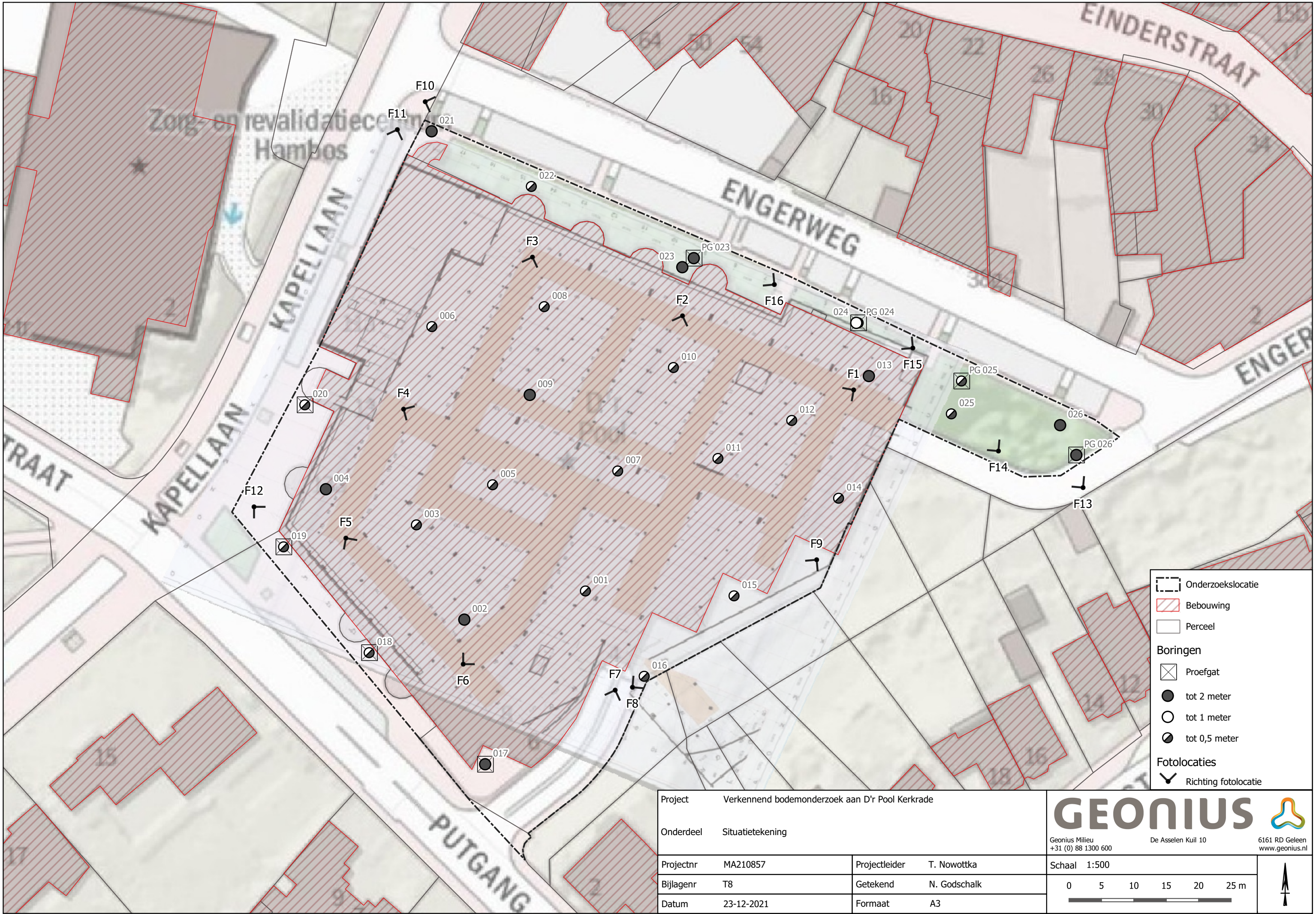
Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☒		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☒	☒		☒	☒	☒	
	Antropogene lagen in de bodem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	Geohydrologie	☒	☒					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	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	Geonius	
<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	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb	
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb	
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Gemeente Kerkrade	
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Kerkrade	
Archief BOOT	Ja	Gemeente Kerkrade	
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Kerkrade	
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl/www.bagviewer.kadaster.nl	
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Kerkrade	
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl/www.bagviewer.kadaster.nl	

Bijlage 9 Situatietekening



Geonius.nl

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

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



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie