

Rapport

Projectnummer: 51006154-GGD

Referentienummer: NL22-648800269-23387

Datum: 05-05-2022

Verkennd asbest- en bodemonderzoek

Groenewoudseweg 275 Nijmegen

Definitief

Gemeente Nijmegen
Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

Verantwoording

Titel	Verkennd asbest- en bodemonderzoek
Subtitel	Groenewoudseweg 275 Nijmegen
Projectnummer	51006154-GGD
Referentienummer	NL22-648800269-23387
Revisie	D1
Datum	05-05-2022

Auteur(s)	Auke Sietzema Iris Smouter
E-mailadres	auke.sietzema@sweco.nl iris.smouter@sweco.nl

Gecontroleerd door	Koen Kea
--------------------	----------

Paraaf gecontroleerd

Goedgekeurd door

Paraaf goedgekeurd



Wout Nijhoving



Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Informatiebronnen.....	6
2.3	Onderzoekslocatie	6
2.4	Terreinsituatie	7
2.5	Asbestverdenking	9
2.6	Resultaten locatiebezoek	9
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.8	Bekende bodemkwaliteitgegevens	9
2.9	Bodemkwaliteitskaart.....	10
2.10	PFAS	10
2.11	Conclusies vooronderzoek	10
2.12	Onderzoekshypothese en -strategie	11
3	Veldonderzoek	12
3.1	Onderzoeksstrategie	12
3.2	Maaiveldinspectie ten behoeve van asbest bodemonderzoek.....	12
3.3	Visuele beoordeling grond.....	13
3.4	Grondwateronderzoek	13
4	Laboratoriumonderzoek	14
4.1	Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen	14
4.2	Toetsingskaders	14
4.3	Hergebruik van grond	16
4.3.1	PFAS.....	16
4.3.2	Overige parameters	16
5	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	22
5.1	Verontreinigingssituatie	22
5.1.1	Noordelijke deellocatie	22
5.1.2	Zuidelijke deellocatie.....	23
6	Conclusie en advies	25
6.1	Conclusie	25
6.2	Advies	25

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met gaten en boringen
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Groenewoudseweg 275 te Nijmegen.

Het verkennend bodemonderzoek is afgeleid van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
- NEN 5707+C2:2017 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de geplande herinrichting van de locatie voor woningbouw.

In verband hiermee is geactualiseerd inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek inclusief resultaten (hoofdstuk 4);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusie en advies (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' uit de NEN 5725.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in dit hoofdstuk weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Tabel 2.1 *Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek*

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.bodemloket.nl	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
www.ahn.nl	Ligging maaiveld t.o.v. NAP
www.dinoloket.nl	Ondergrondgegevens en geohydrologie
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.bagviewer.kadaster.nl	Gegevens over bebouwing (bouwjaar)
PFAS viewer Sweco	Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
Bodemarchief	Milieuatlas Nijmegen, rapporten eerder uitgevoerde onderzoeken en luchtfoto's
Bodemkwaliteitskaart	Lokale Maximale Waarden (LMW)
Milieuatlas	Asbestdakenkaart
Provincie	
Wateratlas	Drinkwaterbeschermingsgebieden

2.3 Onderzoekslocatie

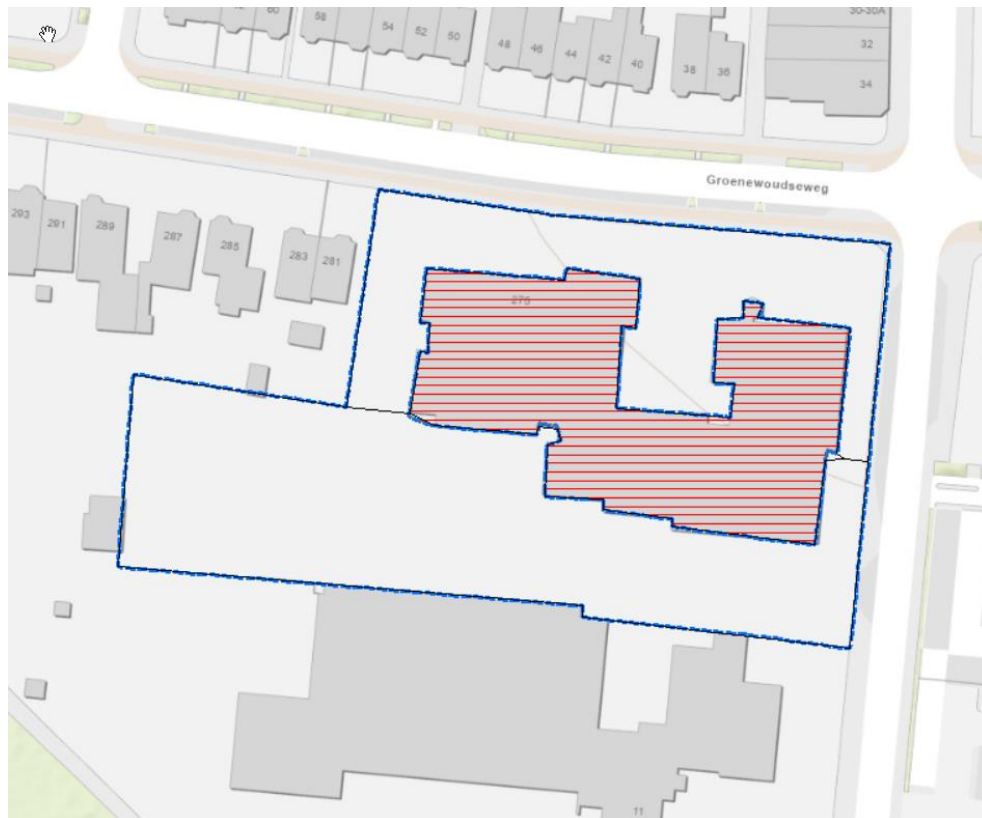
De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In tabel 2.2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2 *Overzicht locatiegegevens*

Adres locatie	Groenewoudseweg 275, 6524 TV Nijmegen
Kadastrale gegevens locatie	Hatert, B 5443 (ged.)
Coördinaten	X: 188101 ; Y: 426841
Hoogteligging (m t.o.v. NAP)	Circa 34
Oppervlakte locatie (in m²)	7.965
waarvan al bebouwd (in m²)	2.355
Huidig gebruik	Bebouwd, groenstroken, parkeerterrein
Verhardingen	Klinkers, gras

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie (de rode arcering markeert bebouwing)

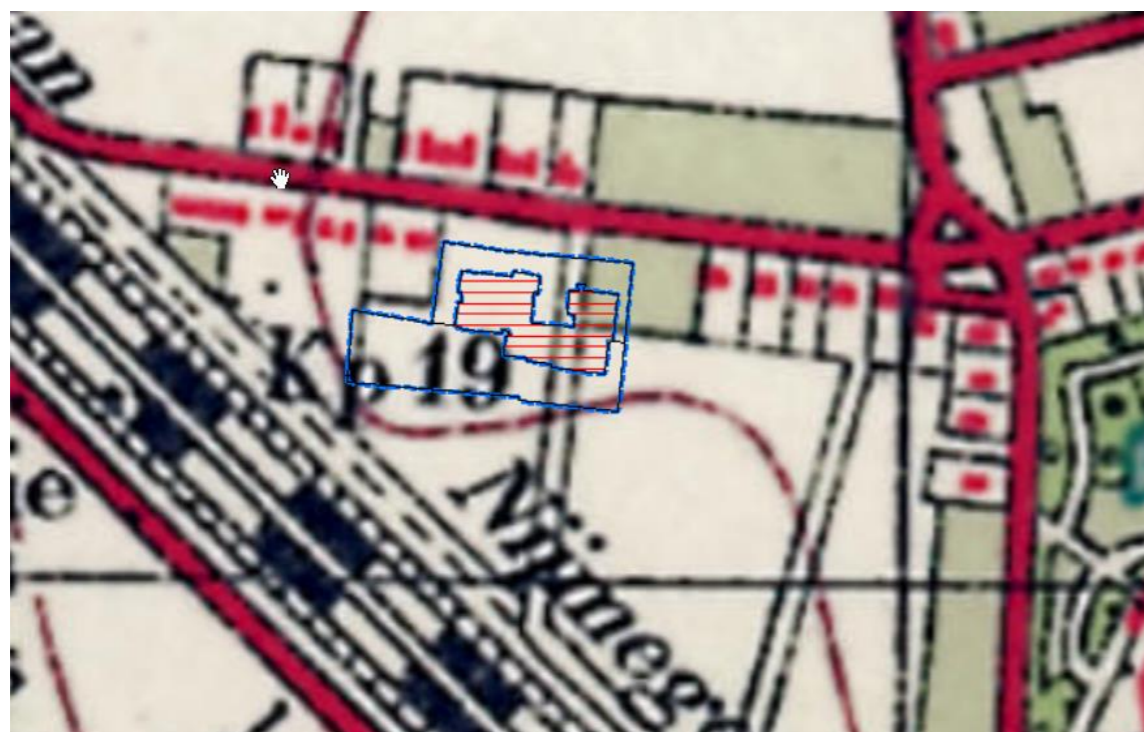
2.4 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de hoek van de Groenewoudseweg en de Professor Bellefroidstraat. Het terrein is deels bebouwd, de rest van de locatie is een combinatie van parkeerterrein, groenstroken en paden. Het parkeerterrein en de paden zijn verhard met klinkers.

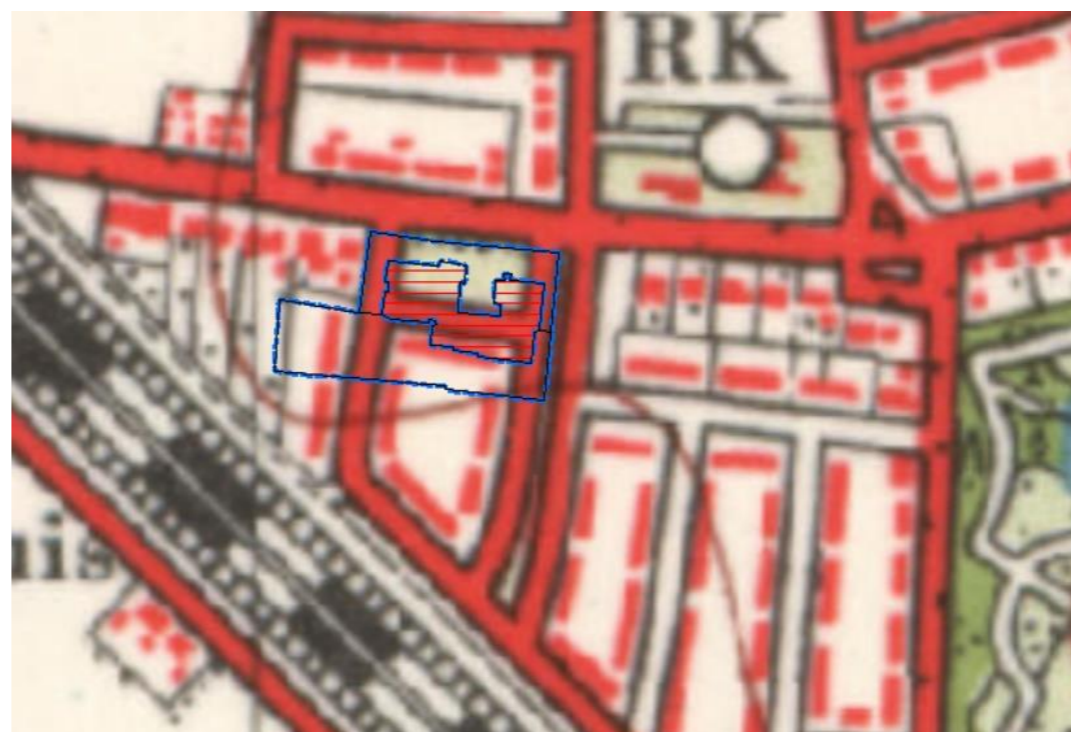
Omschrijving historie

De historische bestemming van deze locatie is bos/heide. Vanaf de jaren '40 loopt er over de oostzijde van de locatie van noord naar zuid een weg. Vanaf de jaren '40 is er op historische kaarten een weg ten noorden van de locatie te zien waaraan percelen met bebouwing aanwezig zijn. In de jaren '60 wordt ter plaatse van de locatie een woonwijk ontwikkeld. Op de historische kaart uit 1960 is op het zuidelijk deel van de locatie een weg en bebouwing te zien. Het noordelijke deel blijft onbebouwd. Begin jaren '80 wordt de bebouwing op het zuiden van de locatie gesloopt. In de jaren '90 worden het huidige pand op de locatie, en de brandweerkazerne die op het perceel dat ten zuiden aan de locatie grenst, gebouwd. De wegen die over de locatie liepen, zijn in die periode verwijderd. Sindsdien is de inrichting niet meer significant gewijzigd. Vanuit de opdrachtgever is contact opgenomen met de brandweer om navraag te doen over in het verleden uitgevoerde blusoefeningen. Hieruit is naar voren gekomen dat het zuidelijke deel van de locatie gebruikt wordt voor blusoefeningen.

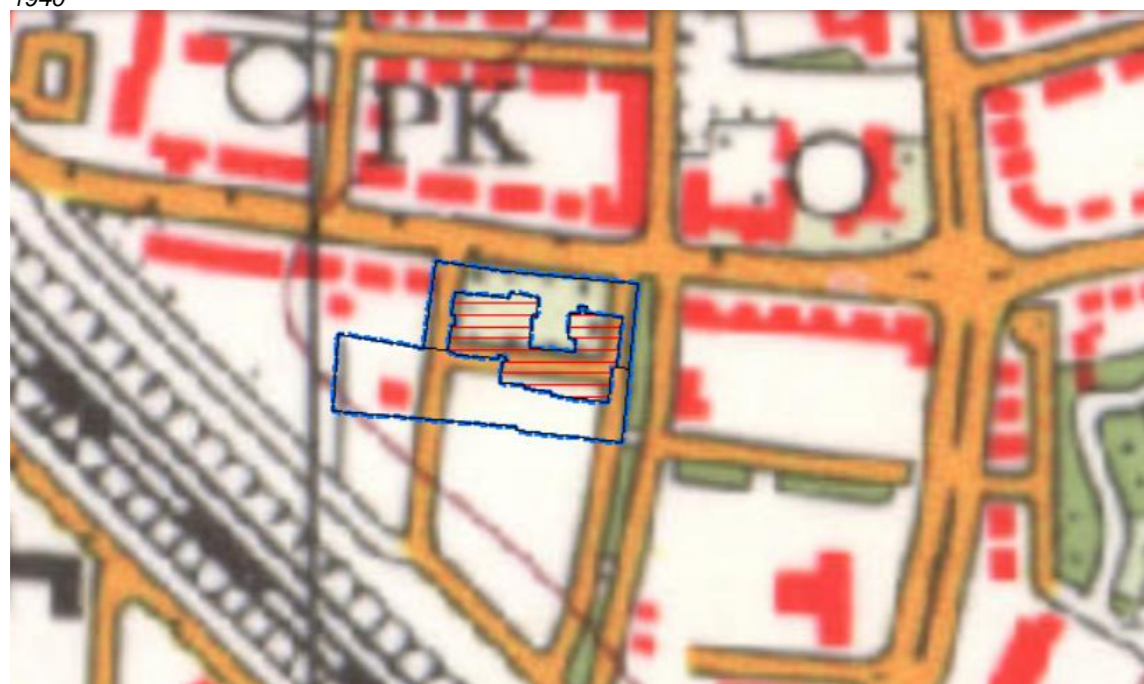
De opdrachtgever heeft het voornemen om de bebouwing te slopen ten behoeve van een herontwikkeling van het terrein voor woningbouw.



1940



1960



1975



1990

Figuur 2.2 Historische kaarten

2.5 Asbestverdenking

De onderzoekslocatie is op basis van de bekende gegevens verdacht op de aanwezigheid van asbest. Op het zuidelijk terrein is bebouwing aangelegd en gesloopt in de periode 1955-1978: in deze periode zijn asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid toegepast. Het huidige pand en de zuidelijk gelegen brandweerkazerne, gesitueerd direct aan de locatiegrens, zijn afkomstig uit de periode 1978-1993: in deze periode liep de verwerking van asbest en de productie van asbesthoudende materialen terug en was ongecontroleerd storten van asbesthoudend afval voor een deel door wet- en regelgeving aan banden gelegd.

Bij voorgaand onderzoek, dat is uitgevoerd in 2002 ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie, is zintuiglijk puin aangetroffen maar is analytisch geen onderzoek naar asbest uitgevoerd (zie paragraaf 2.8).

Op de asbestdakenkaart van de gemeente Nijmegen zijn op en nabij de onderzoeklocatie geen asbestverdachte daken aanwezig.

2.6 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer E. Veldman van Sweco Nederland B.V. op 18 januari 2022. Het locatiebezoek is uitgevoerd vlak voor de uitvoering van het veldwerk. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. Hierbij zijn er geen bijzonderheden of afwijkingen waargenomen van de bekende informatie.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie komt globaal overeen met +34 m NAP.

Tabel 2.3 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 - >10	Grof zand	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Drenthe

Het grondwater bevindt zich op ongeveer +7,7 m NAP wat overeen komt met 26,3 m-mv. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone.

2.8 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Uit de Milieuatlas van de gemeente Nijmegen blijkt dat op de locatie een eerder onderzoek uit 2002 bekend is. In de nabije omgeving van de locatie is ook een onderzoek uitgevoerd in 2014, deze onderzoeken zijn doorgenomen:

- Verkennend bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 11 in Nijmegen, Arcadis, 110301/OF2/0U6/000824/40, 21/02/2002;
- Verkennend bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 11 te Nijmegen, MWH, M14B0346, 10/11/2014.

Onderstaand is een beknopte samenvatting van de onderzoeken weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 11 in Nijmegen (2002)
Dit onderzoek betreft het brandweerterrein ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Het zuidoostelijke gedeelte van de huidige onderzoekslocatie overlapt met het onderzoeksgebied van dit onderzoek uit 2002.

In de bovengrond is lokaal een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen. In de ondergrond is lokaal zowel een licht verhoogd gehalte PAK als EOX aangetroffen. Verdeeld over de locatie zijn bijmengen met puin en kolengruis aangetroffen. Het verhoogde gehalte PAK is aangetoond in zowel monsters met als zonder een bijmenging met puin. Er is analytisch geen onderzoek gedaan naar asbest.

Verkennd bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 11 in Nijmegen (2014)
Dit onderzoek betreft het brandweerterein ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Visueel is hierbij geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk is er baksteen en beton aangetroffen. Er is analytisch geen onderzoek gedaan naar asbest.

In de lokaal aanwezige baksteenhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB aangetoond. In de andere grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nijmegen ligt de onderzoekslocatie binnen de zone 1900-1945. Dit komt overeen met de historische kaarten (figuur 2.2) voor het bredere gebied. Van de zone 1900-1945 is bekend dat er verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. Door de gemeente Nijmegen zijn voor zware metalen, PAK, PCB en OCB's Lokale Maximale Waarden (LMW's) vastgesteld vanwege het historische gebruik. OCB's zijn voor de gehele omgeving van Nijmegen opgenomen, ook voor locaties waar deze niet gebruikt zijn.

2.10 PFAS

De locatie is voor zover bekend nooit onderzocht op PFAS. De door Sweco zelf ontwikkelde PFAS-viewer is daarom geraadpleegd. Deze combineert alle openbaar beschikbare gegevens over PFAS-bronnen en bronlocaties in een landelijke risicokaart. Hieruit blijkt dat er ten zuiden van de locatie een brandweerkazerne ligt, wat een mogelijke puntbron voor PFAS. Op het terrein van de brandweerkazerne hebben mogelijk brandweeroefeningen plaatsgevonden waarbij mogelijk PFAS-houdend blusschuim is gebruikt.

Vanuit de gemeente is voor heel Nijmegen indicatief bodemonderzoek voor PFAS uitgevoerd (Rapport Vaststelling kentallen PFAS, S. Broekman, geen kenmerk, 15 juli 2020). Hierbij is voor de hele gemeente Nijmegen PFAS onderzoek uitgevoerd om kentallen vast te stellen. Voor alle zones, waaronder ook 1900-1945, zijn geen gehalten aangetoond boven de landelijke achtergrondwaarden en voor veel stoffen ook niet boven de detectielimiet.

2.11 Conclusies vooronderzoek

Uit de verzamelde informatie zijn de onderstaande conclusies getrokken over de te verwachten bodemkwaliteit:

- Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat in de jaren '60 tot '80 op de locatie wegen aanwezig zijn geweest;
- De huidige bebouwing en de direct aan de onderzoeksgrens gelegen brandweerkazerne zijn afkomstig uit een asbestverdachte periode;
- Ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie is in de jaren '60 tot begin jaren '80 bebouwing aanwezig geweest. Deze locatie is daarom asbestverdacht;
- Tijdens voorgaand onderzoek zijn binnen het zuidelijke deel licht verhoogde gehalten aangetoond samen met bodemvreemde bijmengingen;
- Uit voorgaand onderzoek blijkt dat er ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie puin werd aangetroffen maar dat de grond hier niet analytisch onderzocht is op asbest;

- Vanwege mogelijke blusoefeningen met PFAS-houdend blusschuim op de brandweerkazerne ten zuiden van de locatie is met name de zuidelijke helft van de locatie verdacht op PFAS;
- Het grondwater bevindt zich op circa 26,3 m-mv. Aangezien dit dieper is dan 5 m-mv is er, conform de NEN5740, geen onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater nodig;
- Door de gemeente Nijmegen zijn Lokale Maximale Waarden vastgesteld voor zware metalen, PAK, PCB en OCB's.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties zoals opgesomd in tabel 2.4:

Tabel 2.4 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
Noordelijke deellocatie	<p>Omdat deze locatie voor het eerst in de jaren '90 bebouwd is deze deellocatie niet verdachte op de aanwezigheid van asbest. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal en/of puin op het maaiveld en/of in de bodem bijvoorbeeld ter plaatse van de voormalige wegen wordt opgeschaald naar asbestonderzoek conform NEN5707.</p> <p>Er zijn geen aanwijzingen dat er bodemverontreiniging met betrekking tot chemische parameters op deze deellocatie aanwezig zal zijn. Deze deellocatie wordt onderzocht als een onverdachte locatie conform NEN5740: ONV.</p>
Zuidelijke deellocatie	<p>Gezien de aanwezigheid van voormalige bebouwing en voormalige wegen uit een asbestverdachte periode én het tijdens een voorgaand onderzoek aangetroffen puin is deze deellocatie verdacht op asbest. Gezien de mate van verdachtheid wordt deze deellocatie onderzocht als een verdachte locatie conform NEN5707.</p> <p>Op het zuidelijk aangrenzende perceel is een brandweerkazerne aanwezig. Mogelijk hebben op het terrein blusactiviteiten met PFAS-houdend blusschuim plaatsgevonden. Deze deellocatie wordt onderzocht als een verdachte locatie conform NEN5740.</p>

2.12 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.11, en in overleg met de opdrachtgever zijn in tabel 2.5 de hypothesen gedefinieerd.

Tabel 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Verkennd bodemonderzoek NEN740				
Noordelijke deellocatie	2.005	0,0-2,0	Onverdacht	ONV
Zuidelijke deellocatie	3.610	0,0-2,0	Verdacht op PFAS, heterogeen	VED_HE-NL
Verkennd bodemonderzoek asbest NEN5707				
Zuidelijke deellocatie	3.610	0,0-2,0	Verdacht heterogeen	VED-HE-NL

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk is uitgevoerd, zoals in tabel 3.1 beschreven:

Tabel 3.1 Uitgevoerd veldwerk

Locatie	Oppervlakte (m²)	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen tot 1,0 m -mv	Aantal boringen tot 5,0 m -mv
Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)					
Noordelijke deellocatie	2.005	9	3		-
Zuidelijke deellocatie	3.610	12	2	-	1
Aanvullend bodemonderzoek PFAS					
Noordelijke deellocatie	-	-	-	8	-
		Asbestgaten tot 0,5 m-mv	Asbestgaten tot 2,0 m-mv		
		Uitgevoerd gecombineerd met bovenstaande NEN5740			
Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN5707)					
Zuidelijke deellocatie	3.610	12	3		

Het veldwerk is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. (certificaatnummer VB 082/2) op 18 en 19 januari en 9 maart 2022. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018 (zie bijlage 7).

De locaties van de boringen en gaten zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 en NEN 5707 opgetreden. Omdat er geen grondwater is aangetroffen binnen 5,0 m-mv, is er conform de norm geen onderzoek naar het grondwater uitgevoerd. Op deze locatie is in plaats van een peilbuis, een boring tot 5,0 m-mv geplaatst.

3.2 Maaiveldinspectie ten behoeve van asbest bodemonderzoek

Uitvoering

Het maaiveld op de locatie is geïnspecteerd door de deellocatie in stroken van 1,5 m haaks op elkaar te belopen. Bij de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Een groot gedeelte van het terrein is echter verhard met klinkers waardoor de inspectie-efficiëntie laag is.

Bemonstering

Omdat geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn geen monsters genomen.

3.3 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen en het graven van gaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. Voor het asbest-bodemonderzoek is de grond gezeefd over een zeef met maaswijdte van 2 cm en is de uitgezeefde grove fractie geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De boringen en gaten zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie c.q. de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3.2. De sporen baksteen in de bovengrond van boring N05 geven geen aanleiding tot het verrichten van een verkennend asbestonderzoek op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie.

Tabel 3.2 Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
N05		0,40 - 0,60	Zand	sporen baksteen
Z02		0,35 - 0,60	Zand	sporen plastic
Z03		0,10 - 0,60	Zand	sporen glas
Z04		0,10 - 0,60	Zand	sporen glas
Z06		0,10 - 0,60	Zand	zwak betonhoudend
Z07		0,10 - 0,60	Zand	sporen glas
Z08		0,10 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
Z09		0,10 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
Z10		0,10 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
Z11		0,10 - 0,60	Zand	zwak betonhoudend
Z13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton, sporen plastic
Z14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
Z15		0,10 - 0,60	Zand	zwak betonhoudend
Z16		0,10 - 0,60	Zand	zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. Voor het bodemonderzoek naar asbest is de opgegraven grond bemonsterd door het samenstellen van mengmonsters per deellocatie, na verwijdering van de grove fractie >2 cm.

3.4 Grondwateronderzoek

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is daarom niet onderzocht.

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. Ten aanzien van asbest is hierbij de volgende strategie aangehouden: om het gemiddelde asbestgehalte te verkrijgen in de homogene deellocaties zijn mengmonsters samengesteld in het veld. De monstersselectie is opgenomen in tabel 4.2.

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

Omdat mogelijk sprake is van grond dat elders toegepast moet worden, zijn de grondmonsters ook geanalyseerd op het zogenaamde RWS-pakket. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het 'Handelingskader PFAS voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (Ministerie I&W, 13 december 2021).

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

Opgemerkt wordt dat de fractie respirabele vezels op basis van de volgende overwegingen niet is bepaald:

- De gehalten niet-hechtgebonden en hechtgebonden overschrijden de risicowaarden niet (100 respectievelijk 1000 mg/kg ds gg) en
- De locatie is niet verdacht van respirabele vezels, en
- Er is geen asbest aangetroffen in de fracties <0,5 mm, 0,5-1 mm en 1-2 mm.

4.2 Toetsingskaders

Wbb en Bbk

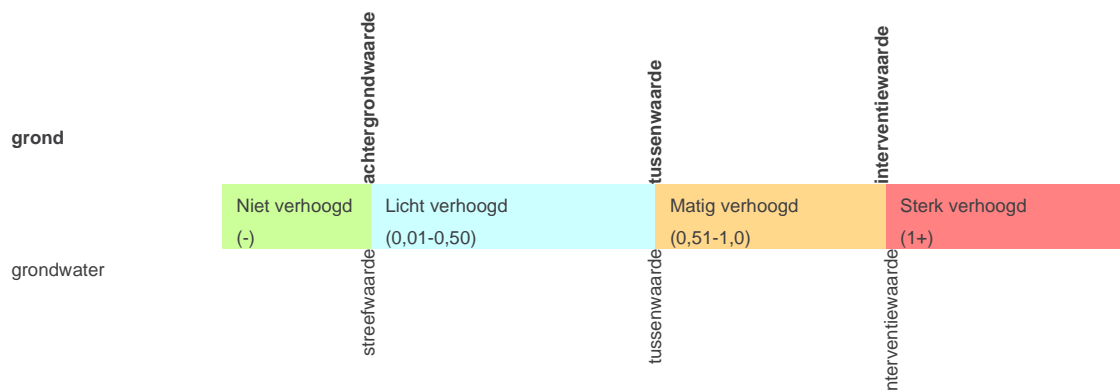
Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan **de tussenwaarde**, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Handelingskader PFAS van december 2021.

De volledige toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

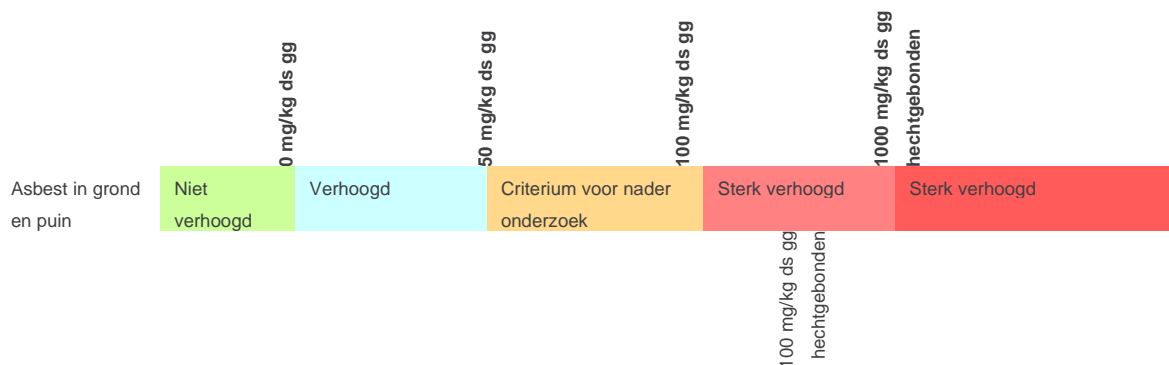
De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de navolgende tabel 4.1. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden (weergegeven als een indexwaarde: $\text{Index} = ((\text{Gehalte} - \text{Achtergrondwaarde}) / (\text{Interventiewaarde} - \text{Achtergrondwaarde}))$).

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Asbest

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, is de interventiewaarde asbest vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De met dit verkennend onderzoek verkregen asbestgehalten, moeten volgens de NEN 5707 beschouwd worden als indicatieve gehalten. Deze indicatieve gehalten asbest zijn getoetst aan de helft van de interventiewaarde, zijnde 50 mg/kg ds gg. Directe toetsing aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds gg) is niet mogelijk door de lagere onderzoeksintensiteit in het verkennend onderzoek. Desalniettemin toetst Sweco de indicatieve gehalten aan asbest wel aan de interventiewaarde om inzicht te krijgen in de ernst van de verontreiniging. De toetsingsmogelijkheden voor asbestgehalten verkregen met een verkennend bodemonderzoek asbest zijn als volgt:



Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

De berekeningen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 6. De berekende asbestgehalten en de toetsing is per bodemlaag opgenomen in tabel 4.2 (p. 18).

4.3 Hergebruik van grond

4.3.1 PFAS

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden, zijn samengevat in tabel 4.3. De hergebruiksmogelijkheden zijn als volgt:

		Alle PFAS 0,1 µg/kg ds	PFOS 3 µg/kg ds PFOA 7 µg/kg ds GenX 3 µg/kg ds Overige PFAS 3 µg/kg ds	
PFAS	Altijd toepasbaar	klasse wonen en industrie	Nooit toepasbaar	

4.3.2 Overige parameters

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de overige chemische parameters, zijn samengevat in tabel 4.4. De hergebruiksklassen zijn als volgt:

		achtergrondwaarde	(lokale) maximale waarde wonen	(lokale) maximale waarde industrie	interventiewaarde	
Standaard-parameters	Altijd toepasbaar	klasse Wonen	klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar	
	In grootschalige bodemtoepassing					
				Maximale emissiewaarde		

De gehalten zware metalen, PAK, PCB in verband met de Bbk ook getoetst aan de Lokale Maximale Waarden voor de klasse 1900-1945. Deze toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.1 *Monsterselectie en toetsing analyseresultaten Wbb*

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
Noordelijke deellocatie								
MM_N-01	0,00 - 0,60	N01 (0,10 - 0,60) N05 (0,10 - 0,40) N06 (0,00 - 0,50) N07 (0,00 - 0,50)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_N-02	0,00 - 0,60	N02 (0,00 - 0,50) N03 (0,10 - 0,60) N10 (0,10 - 0,60) N11 (0,00 - 0,25)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond	Kwik (-)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_N-05	0,60 - 1,20	N01 (0,60 - 1,10) N02 (0,70 - 1,20) N03 (0,60 - 1,10)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
N05-2	0,40 - 0,60	N05 (0,40 - 0,60)	NEN-grond	Grondlaag met sporen baksteen	Kwik (-), lood (0,02), som PAK (0,02)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
Zuidelijke deellocatie								
MM_Z-01	0,10 - 0,60	Z03 (0,10 - 0,60) Z04 (0,10 - 0,60) Z05 (0,10 - 0,60) Z07 (0,10 - 0,60)	NEN-grond	Zintuiglijk schone grondlaag	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_Z-02	0,10 - 0,60	Z08 (0,10 - 0,60) Z09 (0,10 - 0,60) Z10 (0,10 - 0,60)	NEN-grond	Baksteenhoudende grondlaag	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_Z-03	0,00 - 0,60	Z13 (0,00 - 0,50) Z14 (0,00 - 0,50) Z15 (0,10 - 0,60) Z16 (0,10 - 0,60)	NEN-grond	Beton/baksteenhoudende grondlaag	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_Z-07	0,35 - 1,10	Z01 (0,60 - 1,10) Z02 (0,35 - 0,60) Z03 (0,60 - 1,10)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond	Kwik (-)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 4.2 *Monsterselectie en toetsing analyseresultaten asbest*

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	Gewogen gehalte (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Oordeel asbest
MM_ASB-01	0,10 - 0,60	Z03 (0,10 - 0,60) Z04 (0,10 - 0,60) Z05 (0,10 - 0,60) Z06 (0,10 - 0,60) Z07 (0,10 - 0,60)	Asbest in grond	Westelijk deel zuidelijke deellocatie	0,2	0,2	Asbest aangetoond, gehalte overschrijdt net de detectiegrens en zit daarmee ruim beneden het criterium voor nader onderzoek
MM_ASB-02	0,10 - 0,60	Z02 (0,10 - 0,35) Z02 (0,35 - 0,60) Z13 (0,00 - 0,50) Z14 (0,00 - 0,50) Z15 (0,10 - 0,60) Z16 (0,10 - 0,60)	Asbest in grond	Middelste deel zuidelijke deellocatie	<0,9	1,6	Geen asbest aangetoond
MM_ASB-03	0,10 - 0,60	Z01 (0,10 - 0,40) Z01 (0,40 - 0,60) Z08 (0,10 - 0,60) Z09 (0,10 - 0,60) Z10 (0,10 - 0,60) Z11 (0,10 - 0,60)	Asbest in grond	Oostelijk deel zuidelijke deellocatie	<0,4	0,7	Geen asbest aangetoond

Tabel 4.3 *Indicatieve toetsing (her)gebruiksklasse op basis van chemische parameters inclusief toetsing aan LMW's*

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>Achtergrond waarde	>Wonen	>Industrie	Oordeel Bbk	Oordeel LMW
Noordelijke deellocatie									
MM_N-01	0,00 - 0,60	N01 (0,10 - 0,60) N05 (0,10 - 0,40) N06 (0,00 - 0,50) N07 (0,00 - 0,50)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	Altijd toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_N-02	0,00 - 0,60	N02 (0,00 - 0,50) N03 (0,10 - 0,60) N10 (0,10 - 0,60) N11 (0,00 - 0,25)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_N-05	0,60 - 1,20	N01 (0,60 - 1,10) N02 (0,70 - 1,20) N03 (0,60 - 1,10)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	Altijd toepasbaar	Voldoet aan LMW
N05-2	0,40 - 0,60	N05 (0,40 - 0,60)	NEN-grond	Grondlaag met sporen baksteen	Kwik , lood , PAK	-	-	Klasse wonen	Voldoet aan LMW
Zuidelijke deellocatie									
MM_Z-01	0,10 - 0,60	Z03 (0,10 - 0,60) Z04 (0,10 - 0,60) Z05 (0,10 - 0,60) Z07 (0,10 - 0,60)	NEN-grond	Zintuiglijk schone grondlaag	-	-	-	Altijd toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_Z-02	0,10 - 0,60	Z08 (0,10 - 0,60) Z09 (0,10 - 0,60) Z10 (0,10 - 0,60)	NEN-grond	Baksteenhoudende grondlaag	-	-	-	Altijd toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_Z-03	0,00 - 0,60	Z13 (0,00 - 0,50) Z14 (0,00 - 0,50) Z15 (0,10 - 0,60) Z16 (0,10 - 0,60)	NEN-grond	Beton/baksteenhoudende grondlaag	-	-	-	Altijd toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_Z-07	0,35 - 1,10	Z01 (0,60 - 1,10) Z02 (0,35 - 0,60) Z03 (0,60 - 1,10)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar	Voldoet aan LMW

Tabel 4.4 *Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS*

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	Klasse bepalende PFAS	Klasse bepalende gehalte (ug/kg ds)	Oordeel PFAS
Noordelijke deellocatie							
MM_N-04	0,00 - 0,60	N01 (0,10 - 0,60) N02 (0,00 - 0,50) N07 (0,00 - 0,50) N11 (0,00 - 0,25)	PFAS	PFAS noordelijke deellocatie	Som PFOS	3,2	Nooit toepasbaar
N01-1	0,10 - 0,60	N01 (0,10 - 0,60)	PFAS	Uitsplitsing MM- N-04	Som PFOS	0,6	Altijd toepasbaar
N02-1	0,00 - 0,50	N02 (0,00 - 0,50)	PFAS	Uitsplitsing MM- N-04	Som PFOS	5,7	Nooit toepasbaar
N07-1	0,00 - 0,50	N07 (0,00 - 0,50)	PFAS	Uitsplitsing MM- N-04	Som PFOS	2,0	Klasse wonen/industrie
N11-1	0,00 - 0,25	N11 (0,00 - 0,25)	PFAS	Uitsplitsing MM- N-04	Som PFOS	9,0	Nooit toepasbaar
Zuidelijke deellocatie							
MM_Z-04	0,00 - 0,60	Z03 (0,10 - 0,60) Z07 (0,10 - 0,60) Z10 (0,10 - 0,60) Z13 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFAS zuidelijk gedeelte zuidelijke deellocatie	Som PFOS	1,2	Altijd toepasbaar
MM_Z-05	0,10 - 0,60	Z04 (0,10 - 0,60) Z08 (0,10 - 0,60) Z09 (0,10 - 0,60) Z15 (0,10 - 0,60)	PFAS	PFAS noordelijk gedeelte zuidelijke deellocatie	Som PFOS	0,3	Altijd toepasbaar
Aanvullend onderzoek PFAS							
N102-2	0,50 - 1,00	N102 (0,50 - 1,00)	PFAS	Verticale afperking N02-1	Som PFOS	2,0	Klasse wonen/industrie
N103-1	0,10 - 0,60	N103 (0,10 - 0,60)	PFAS	Horizontale afperking N02-1	Som PFOS	1,4	Klasse wonen/industrie

Monster	Monster-traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	Klasse bepalende PFAS	Klasse bepalende gehalte (ug/kg ds)	Oordeel PFAS
N108-1	0,10 - 0,60	N108 (0,10 - 0,60)	PFAS	Horizontale afperking N02-1	Som PFOS	4,4	Nooit toepasbaar
N109-1	0,00 - 0,50	N109 (0,00 - 0,50)	PFAS	Horizontale afperking N11-1	Som PFOS	5,0	Nooit toepasbaar
N110-1	0,10 - 0,60	N110 (0,10 - 0,60)	PFAS	Horizontale afperking N11-1	Som PFOS	6,0	Nooit toepasbaar
N111-3	0,50 - 1,00	N111 (0,50 - 1,00)	PFAS	Verticale afperking N11-1	Som PFOS	1,6	Klasse wonen/industrie
N112-1	0,00 - 0,50	N112 (0,00 - 0,50)	PFAS	Horizontale afperking N11-1	Som PFOS	16	Nooit toepasbaar
N113-1	0,00 - 0,50	N113 (0,00 - 0,50)	PFAS	Horizontale afperking N11-1	Som PFOS	1,5	Klasse wonen/industrie

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Verontreinigingssituatie

Navolgend wordt de verontreinigingssituatie van de locatie besproken per deellocatie.

5.1.1 Noordelijke deellocatie

Binnen de noordelijke deellocatie zijn ter plaatse van boring N05 in grondlaag 0,40 – 0,60 m-mv zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen. In de overige boven- en ondergrond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de grondlaag met sporen baksteen een licht verhoogde gehalte kwik, lood en PAK is aangetoond. In mengmonster MM_N-02 van de bovengrond is een licht verhoogde gehalte kwik aangetoond. In de overige bovengrond én in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde maximaal licht verhoogde gehalten komen overeen met wat verwacht werd op basis van het vooronderzoek.

Asbest

Tijdens de maaiveldinspectie en in de boorgaten is geen asbestverdacht materiaal of asbestverdacht puin aangetroffen. Er is daarom geen asbestonderzoek uitgevoerd.

PFAS

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond MM_N-04 wordt geclassificeerd als 'Nooit toepasbaar'. Dit mengmonster is vervolgens uitgesplitst en de deelmonster separaat geanalyseerd. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de deelmonsters N02-1 (boring N-02: grondlaag 0,0 – 0,50 m-mv) en N11-1 (boring N-11: grondlaag 0,0 – 25 m-mv) worden geclassificeerd als 'Nooit toepasbaar', deelmonster N01-1 (boring N-01: grondlaag 0,10 – 0,60 m-mv) als 'Altijd toepasbaar' en deelmonster N07-1 (boring N-07: grondlaag 0,0 – 0,50 m-mv) als 'Wonen/industrie'.

Naar aanleiding van bovenstaande resultaten is op 9 maart 2022 een aanvullend onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging met PFAS op basis van klasse 'Nooit toepasbaar' zo goed mogelijk in kaart te brengen. Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreinigde spots N-02 en N-11 zijn op het oostelijk deel van de deellocatie, op dezelfde boorlocaties van het verkennend bodemonderzoek van 18 en 19 januari 2022, boringen tot 1,0 m-mv uitgevoerd. Daarnaast is ten oosten van boring N07 en ten zuiden van boring N-11 een boring tot 1,0 m-mv uitgevoerd. Ter plaatse van boring N-02 en N-11 is ten behoeve van de verticale afperking tevens een boring tot 1,0 m-mv uitgevoerd.

Uit de toetsingsresultaten van het aanvullend onderzoek PFAS blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de horizontaal afperkende boringen N-108 (grondlaag 0,10 – 0,60 m-mv), N-109 (grondlaag 0,0 – 0,50 m-mv), N-110 (grondlaag 0,10 – 0,60 m-mv) en N-112 (grondlaag 0,10 – 0,60 m-mv) wordt geclassificeerd als 'Nooit toepasbaar'. De bovengrond ter plaatse van de horizontaal afperkende boringen N03 (grondlaag 0,10 – 0,60 m-mv) en N113 (grondlaag 0,0 – 0,50 m-mv) en de ondergrond van de verticaal afperkende boringen N-02 (grondlaag 0,50 – 1,00 m-mv) en N-111 (grondlaag 0,50 – 1,00 m-mv) wordt geclassificeerd als 'Wonen/industrie'. Hiermee is de verontreiniging met PFAS op basis van klasse 'Nooit toepasbaar' binnen de onderzoekslocatie voldoende afgeperkt. Mogelijk is de verontreiniging ook buiten de onderzoekslocatie aanwezig. De omvang van de verontreiniging binnen de onderzoekslocatie is nu bepaald op 1040 m² voor een volume van circa 520 m³ en de klassebepalende parameter is som PFOS. In bijlage 2 is de verontreinigingscontour weergegeven.

Er is op basis van de bekende informatie geen verklaring voor de aangetoonde PFAS-gehalten binnen de noordelijke deellocatie. Hoewel er blusfoeningen bekend zijn binnen de onderzoekslocatie als geheel, zijn deze alleen binnen het zuidelijke deel uitgevoerd.

Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en het aanvullende onderzoek PFAS wordt geconcludeerd dat de boven- en ondergrond ten westen vanaf boring N06 kan worden geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'. De aangetoonde gehalten voldoen aan de Lokale Maximale Waarden van de gemeente Nijmegen.

De bovengrond ter plaatse van N-07 en N-113 kan worden geclassificeerd als 'Wonen/industrie' op basis van PFAS. Ter plaatse van de verontreinigingscontour PFAS voldoet de bovengrond (tot 0,6 m-mv) aan klasse 'Nooit toepasbaar' en de ondergrond (vanaf 0,6 m-mv) aan klasse 'Wonen/industrie' op basis van PFAS.

5.1.2 Zuidelijke deellocatie

In de bovengrond zijn lokaal bijmengingen met baksteen, glas, plastic en beton aangetroffen. De in het voorgaande onderzoek waargenomen bijmenging met puin is niet opnieuw aangetroffen.

In de zintuiglijk schone ondergrond is lokaal een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Dit komt deels niet overeen met de resultaten van het voorgaande onderzoek omdat voor meer parameters licht verhoogd gehalten verwacht werden.

Asbest

Tijdens de maaiveldinspectie en in de gaten zijn geen asbestverdacht materiaal of asbestverdacht puin aangetroffen. Bij de bijmengingen met baksteen en beton gaat het om geknipte stukken klinker en stoeptegel en worden deze daarom als onverdacht op asbest beschouwd. Om die reden is de monsterselectie gemaakt op basis van locatie en niet op basis van bijmengingen, zodat zintuiglijk schone grond is opgemengd met grond met bodemvreemde bijmengingen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in MM_ASB-01 een gehalte asbest is aangetoond dat net de detectiegrens overschrijdt en daarom ruim onder de criteria voor nader onderzoek zit. In de overige mengmonsters zijn geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond.

PFAS

De bovengrond wordt geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'. Op het noordoostelijke deel van de deellocatie loopt de verontreinigingscontour PFAS door tot circa 10 m op de zuidelijke deellocatie.

De verwachte verhoogde gehalten aan PFAS, vanwege de nabijheid van de brandweerkazerne en aanverwante blusoefeningen, zijn niet aangetoond.

Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de boven- en ondergrond ten westen voldoet aan klasse 'Altijd toepasbaar'. De aangetoonde gehalten voldoen aan de Lokale Maximale Waarden van de gemeente Nijmegen.

De verontreinigingscontour PFAS is op een oppervlak van circa 100 m² aanwezig op het noordoostelijk deel van de deellootatie. Hier voldoet de bovengrond (tot 0,6 m-mv) aan klasse 'Nooit toepasbaar' en de ondergrond (vanaf 0,6 m-mv) aan klasse 'Wonen/industrie' op basis van PFAS. De klassebepalende parameter is som PFOS.

6 Conclusie en advies

6.1 Conclusie

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de **geplande herinrichting van de locatie voor woningbouw**. Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verontreiniging met PFAS op basis van klasse 'Nooit toepasbaar' aangetroffen. Deze verontreiniging is binnen de onderzoekslocatie voldoende afgeperkt en heeft een omvang van circa 520 m³. De klassebepalende parameter is PFOS. De verontreiniging is mogelijk te relateren aan de nabijgelegen brandweerkazerne.

Op basis van de overige chemische parameters en asbest is er, gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie, geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese. Met uitzondering van de aangetroffen verontreiniging met PFAS, zijn er op basis van en de onderzoeksresultaten geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

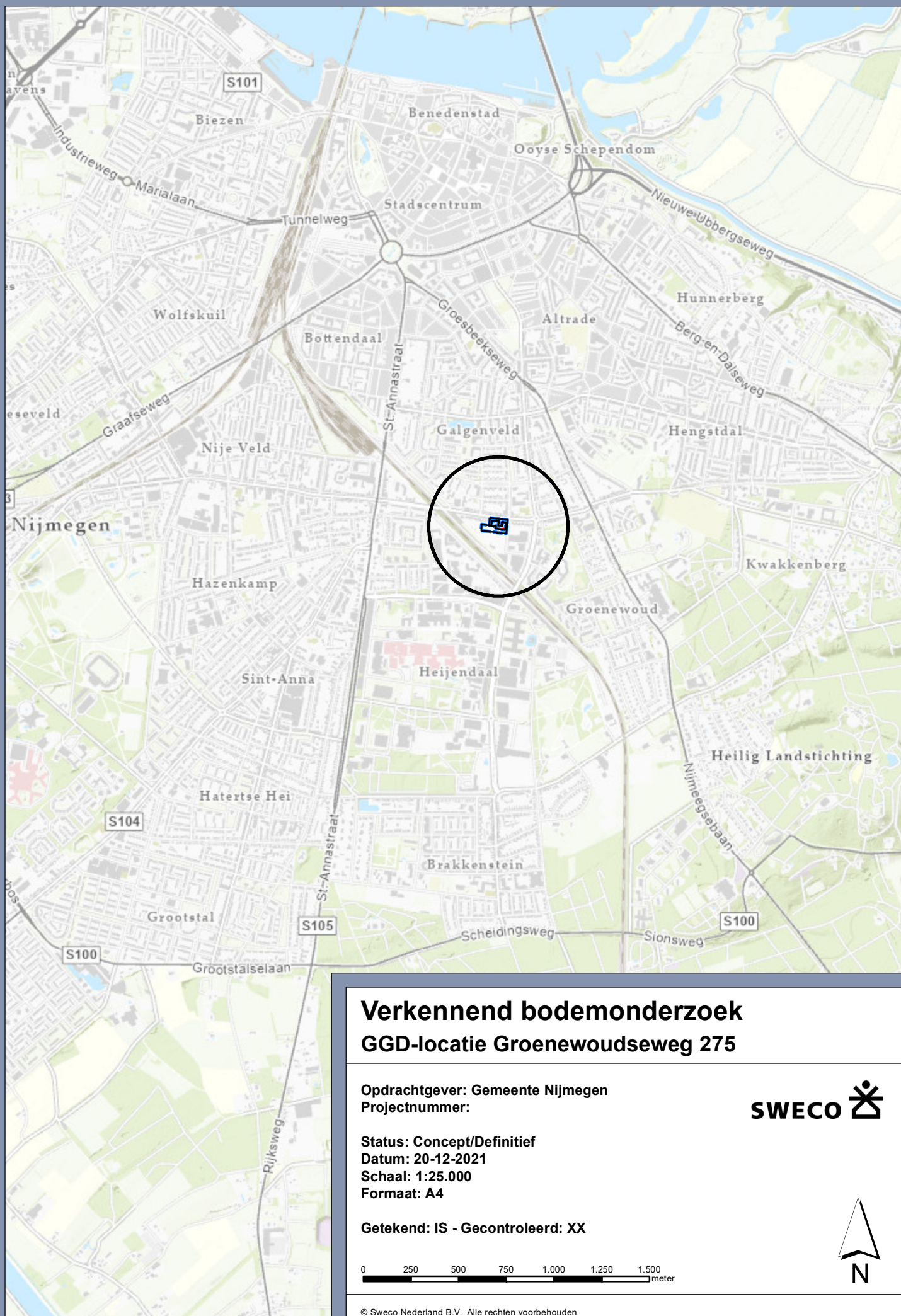
6.2 Advies

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Binnen het bodembeheergebied van de regio Nijmegen is een gebiedsspecifiek beleidskader van toepassing. Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt (buiten het bodembeheergebied van regio Nijmegen) kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

Geadviseerd wordt tijdens de werkzaamheden de PFAS houdende grond met klasse 'Nooit toepasbaar' af te voeren naar een erkende verwerker. Hergebruik van PFAS-houdende grond met klasse 'Nooit toepasbaar' is niet toegestaan.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Verkennd bodemonderzoek GGD-locatie Groenewoudseweg 275

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen
Projectnummer:

Status: Concept/Definitief
Datum: 20-12-2021
Schaal: 1:25.000
Formaat: A4

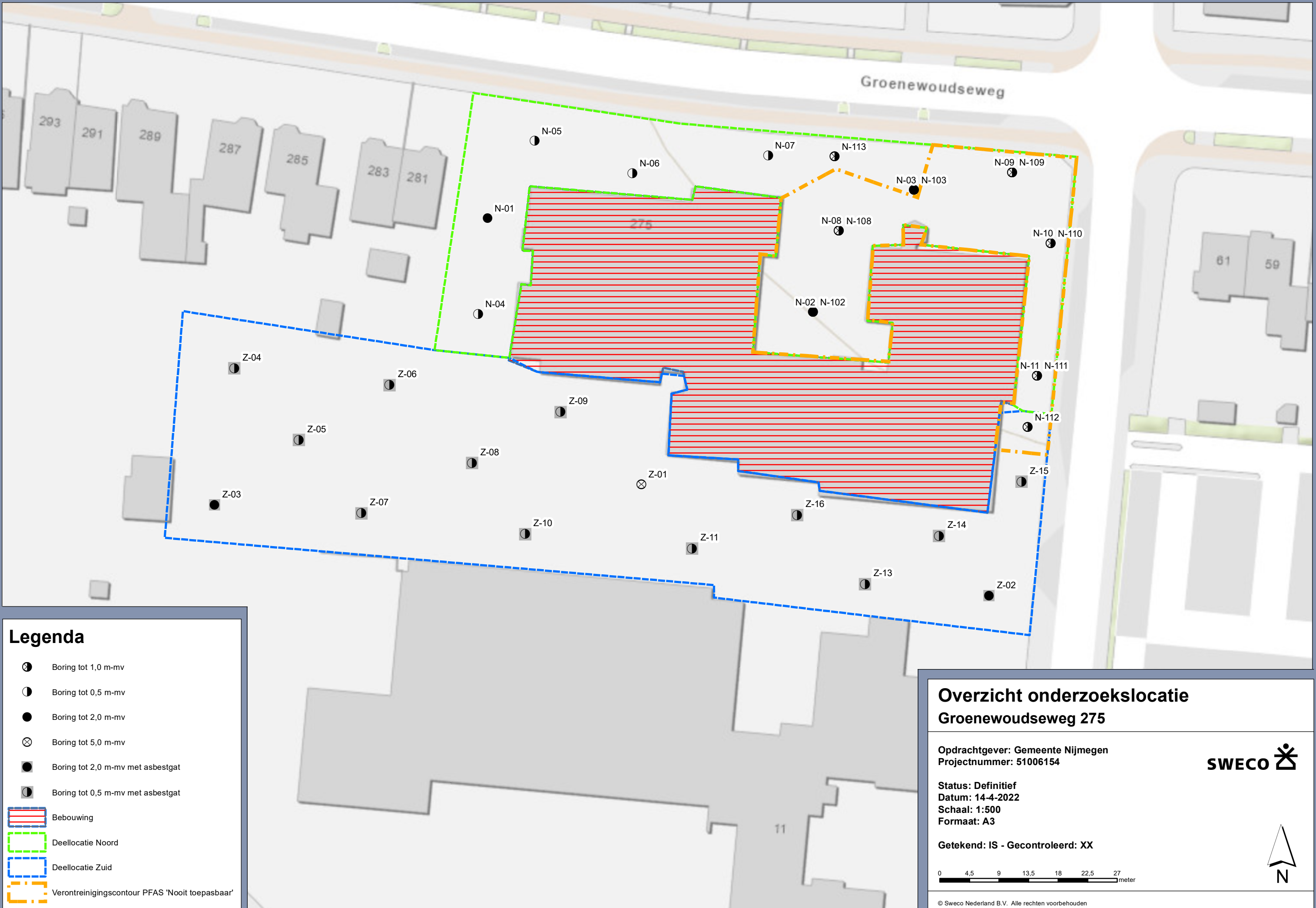
Getekend: IS - Gecontroleerd: XX

SWECO 

0 250 500 750 1.000 1.250 1.500 meter



Bijlage 2 Situatie met gaten en boringen



Legenda

Boring tot 1,0 m-mv

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Boring tot 5,0 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv met asbestgat

Boring tot 0,5 m-mv met asbestgat

Bebouwing

Deellocatie Noord

Deellocatie Zuid

Verontreinigingscontour PFAS 'Nooit toepasbaar'

Overzicht onderzoekslocatie
Groenewoudseweg 275

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen
Projectnummer: 51006154

Status: Definitief
Datum: 14-4-2022
Schaal: 1:500
Formaat: A3

Getekend: IS - Gecontroleerd: XX

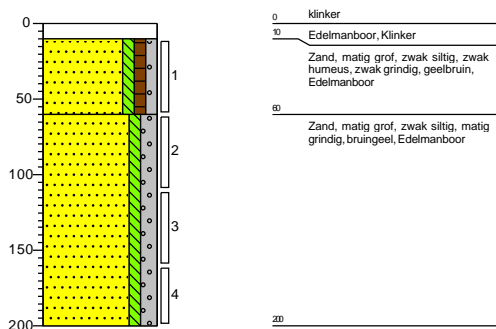
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda
- Veldwerkverslagen

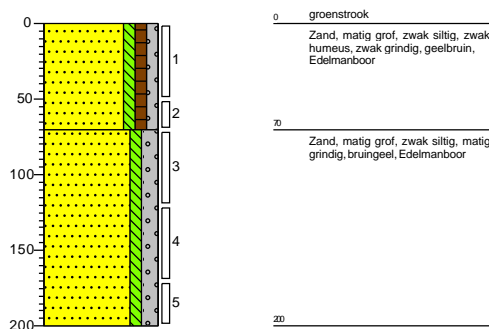
Boring: N01

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 1,000000
Y-coördinaat: 426881,64



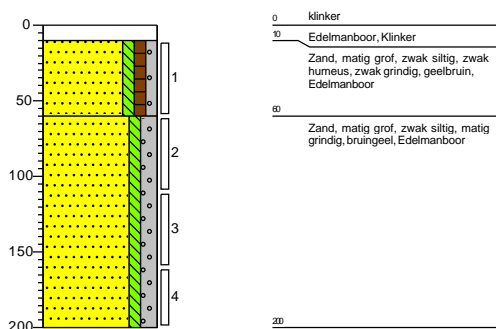
Boring: N02

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188107,83
Y-coördinaat: 426859,17



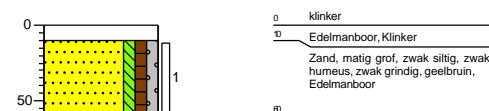
Boring: N03

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022



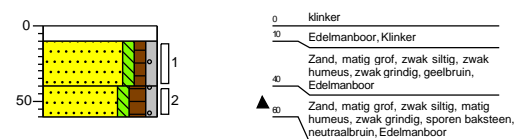
Boring: N04

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188061,03
Y-coördinaat: 426855,55



Boring: N05

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022



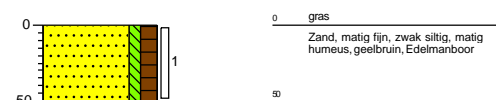
Boring: N06

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022



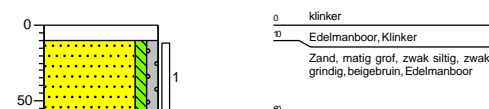
Boring: N07

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022



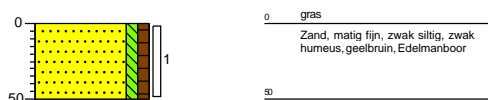
Boring: N08

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022



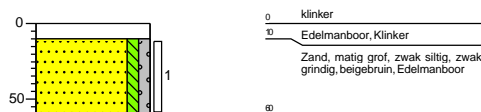
Boring: N09

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188135,83
Y-coördinaat: 426873,87



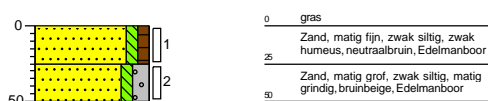
Boring: N10

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022



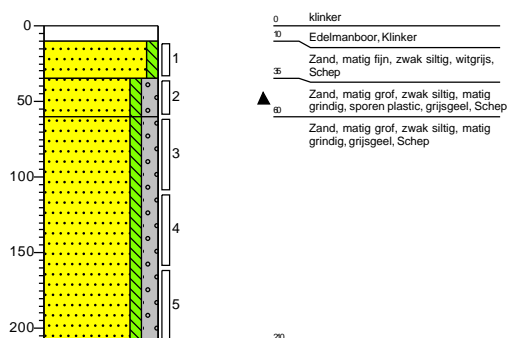
Boring: N11

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188144,79
Y-coördinaat: 426840,73



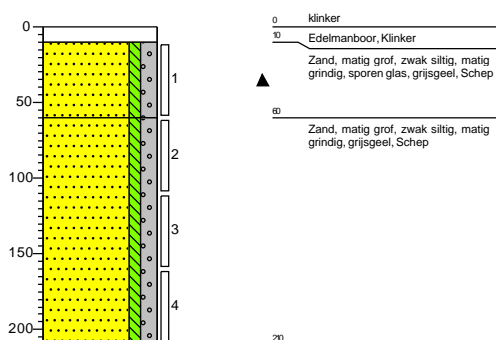
Boring: Z02

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188133,34
Y-coördinaat: 426817,92



Boring: Z03

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188059,91
Y-coördinaat: 426779,79



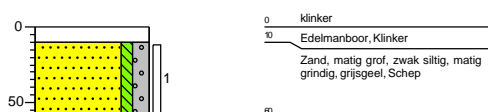
Boring: Z04

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188030,47
Y-coördinaat: 426827,93



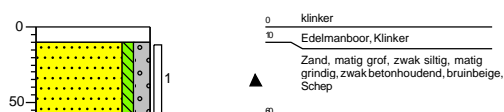
Boring: Z05

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188024,78
Y-coördinaat: 426837,30



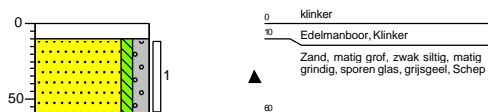
Boring: Z06

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188049,28
Y-coördinaat: 426836,63



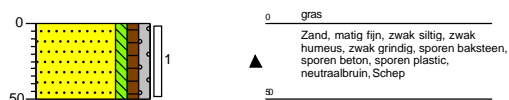
Boring: Z07

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188060,49
Y-coördinaat: 426782,47



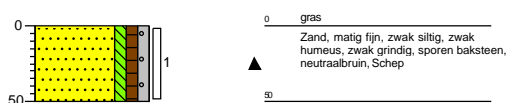
Boring: Z13

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188123,12
Y-coördinaat: 426812,61



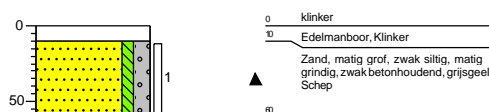
Boring: Z14

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188129,08
Y-coördinaat: 426818,61



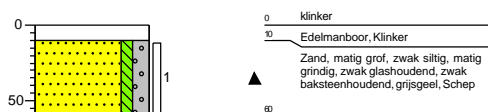
Boring: Z15

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188137,62
Y-coördinaat: 426825,13



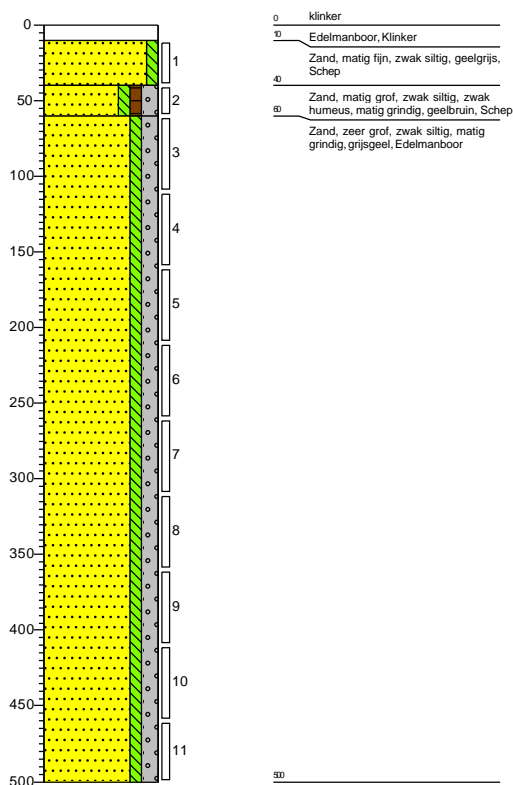
Boring: Z16

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 18-1-2022
X-coördinaat: 188109,53
Y-coördinaat: 426818,84



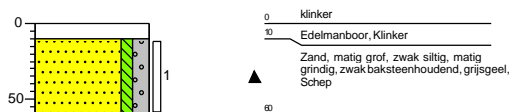
Boring: Z01

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 19-1-2022
X-coördinaat: 188093,79
Y-coördinaat: 426779,81



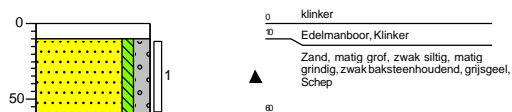
Boring: Z08

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 19-1-2022
X-coördinaat: 188059,33
Y-coördinaat: 426824,25



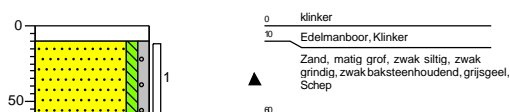
Boring: Z09

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 19-1-2022
X-coördinaat: 188080,83
Y-coördinaat: 426783,89



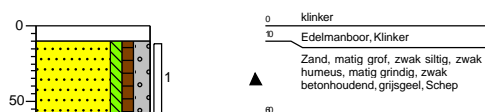
Boring: Z10

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 19-1-2022
X-coördinaat: 188085,69
Y-coördinaat: 426818,11



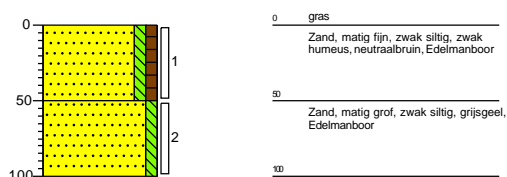
Boring: Z11

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 19-1-2022
X-coördinaat: 188086,82
Y-coördinaat: 426778,46



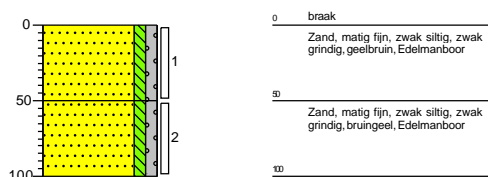
Boring: N112

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



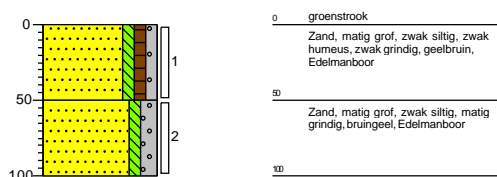
Boring: N113

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



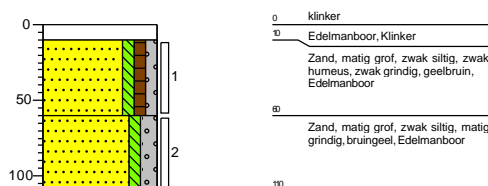
Boring: N102

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022

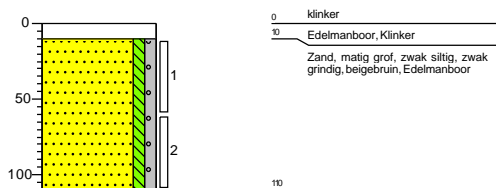


Boring: N103

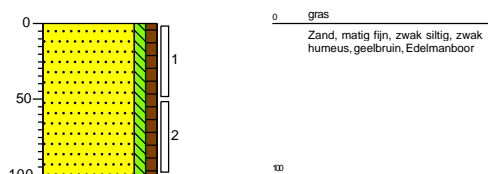
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



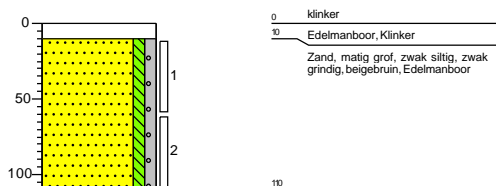
Boring: N108
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



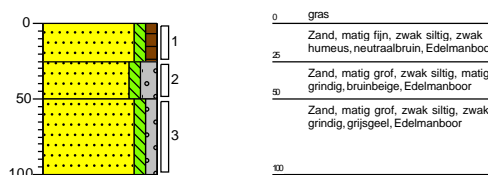
Boring: N109
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



Boring: N110
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



Boring: N111
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

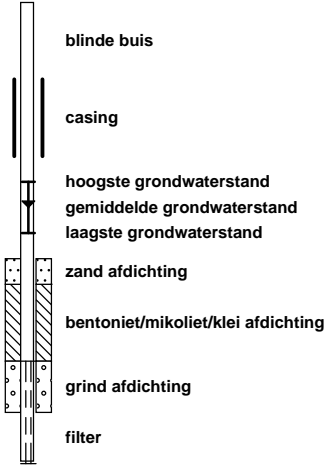
zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

OPDRACHTBEVESTIGING EN VELDVERSLAG

PROJECTGEGEVENS SWECO NEDERLAND B.V.	
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.
Opdrachtgever extern:	Gemeente Nijmegen
Projectnummer:	51006154-GGD Klusnummer EVS: 2022-0001
Projectnaam:	GGD-locatie Nijmegen
Adres onderzoekslocatie:	Groenewoudseweg 275 te Nijmegen
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Denys van den Berg
Datum opdrachtverstrekking:	5-1-2022

OPDRACHTBEVESTIGING			
<i>Bij het in behandeling nemen van deze opdracht bevestigt de 'veldwerkpartij' de opdracht. De aangeleverde gegevens zijn voldoende duidelijk en compleet om het werk, conform het in de veldopdracht gevraagde, uit te kunnen voeren.</i>			
Ondertekening veldwerkcoördinator en veldwerker Sweco			
<i>(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)</i>			
Opdracht goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)	Peter Warnaar		Datum ondertekening: 11-1-2022
Acceptatie opdracht door: (naam/paraaf veldwerker)	Erwin Veldman		Datum ondertekening: 18-1-2022

PROJECTGEGEVENS VELDWERKPARTIJ	
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.
Project-/opdrachtnummer veldwerkpartij:	

MONDELINGE AFSPRAKEN TIJDENS UITVOERING VELDWERK
<i>Veldwerker legt in onderstaand tekstveld vast welke eventuele relevante afspraken er tijdens, en over, de uitvoering van de opdracht nog zijn gemaakt tussen de uitvoerende partij en de opdrachtgever:</i>
<ul style="list-style-type: none"> Bij afwijkende situaties in het veld wordt altijd direct contact opgenomen met de projectleider Sweco!!

AFWIJKINGEN BIJ UITVOERING VELDWERK		
Afwijkingen:	<input checked="" type="checkbox"/> geen afwijkingen <input type="checkbox"/> afwijkende situatie in het veld <input type="checkbox"/> afwijking van opdracht/mandaat <input type="checkbox"/> afwijking op protocol: <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 <input type="checkbox"/> 2101	
Toelichting op: <ul style="list-style-type: none"> Aard, reden afwijkingen Inschatting gevolgen (indien mogelijk) Eventuele aanpassingen op veldopdracht 	Let op. De gemeten GPS punten zijn onvoldoende nauwkeurig. De boringen zijn uitgevoerd op de opgegeven locaties, ingemeten t.o.v. bestaande bebouwing.	
Afwijking bekend gemaakt aan opdrachtgever(s)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Toelichting:

VERSLAG UITVOERING VELDWERK					
Protocol 2001:					
INDIEN NODIG:		LICHT 2001-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2001'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).	Erwin Veldman	<input checked="" type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:	18-1	16
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:	19-1	
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		..Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Protocol 2002 ^(+NEN5744) :					
INDIEN NODIG:		LICHT 2002-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2002'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Protocol 2003:					
INDIEN NODIG:		LICHT 2003-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2003'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Protocol 2018:					
VERPLICHT:		LICHT 2018-WERKZAAMHEDEN TOE OP 'MONSTERNEMINGSVERSLAG 2018'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Goedgekeurd door: (naam projectl.-2018)			Datum ondertekening pl-2018:		
Ondertekening veldwerkcoördinator Sweco					
(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)					
Verslag goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)			Datum ondertekening:		

2001

MONSTERNEMINGSPLAN en -VERSLAG

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.
Opdrachtgever extern:	Gemeente Nijmegen
Projectnummer:	51006154-GGD Klusnummer EVS: 2022-0001
Projectnaam:	GGD-locatie Nijmegen
Adres onderzoekslocatie:	Groenewoudseweg 275 te Nijmegen
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Denys van den Berg
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.
Datum opdrachtverstrekking:	5-1-2022

NADERE TOELICHTING MONSTERNEMINGSPLAN DOOR PROJECTLEIDER

--

TOELICHTING UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN DOOR VELDWERKER

<p>* het boorplan is op 1 punt aangepast; boring Z01 is enkele meters noordwaards opgeschoven. Het ingetekende vak (rode rechthoek) staan tijdelijke werkplekken in de vorm van een (grote) directiekeet. In de proefgaten ten behoeve van het asbestonderzoek worden 3 soorten bijmengingen omschreven, te weten glas, dit gaat om maximaal 2 scherven per proefgat, Baksteen, dit gaat om geknipte stukken klinkers, op plaatsen waar er herstraat werd en beton, hierbij gaat het om stukken stoeptegel (maximaal 1 per proefgat) en gaat het dientengevolge niet om asbestverdacht materiaal.</p>

2018

MONSTERNEMINGSFORMULIER

PROJECTGEGEVENS			
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.		
Opdrachtgever extern:	Gemeente Nijmegen		
Projectnummer:	51006154-GGD	Klusnummer:	2022-0001
Projectnaam:	GGD-locatie Nijmegen		
Adres onderzoekslocatie:	Groenewoudseweg 275 te Nijmegen		
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Denys van den Berg		
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.		
Datum opdrachtverstrekking:	5-1-2022		

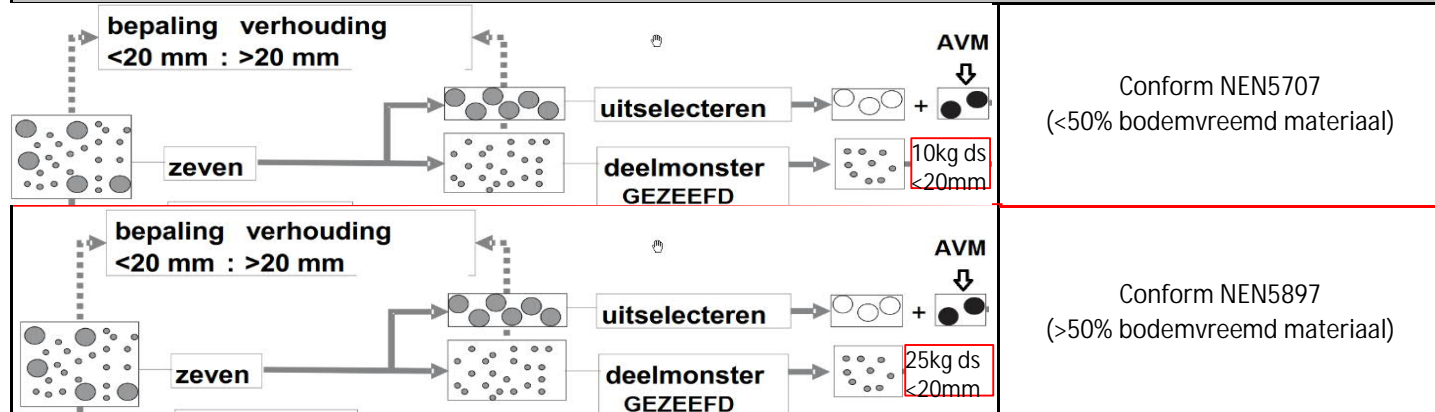
OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE PROEFGATEN EN MAAIVELD				
Weersomstandigheden:	<input type="checkbox"/> Zonnig	<input type="checkbox"/> Bewolkt	<input type="checkbox"/> Neerslag: ..↓..	Opmerking:
Neerslag >/< 10mm/dag	<input type="checkbox"/> >10mm/dag	<input type="checkbox"/> <10mm/dag	<input type="checkbox"/> Regen	
Zicht	<input type="checkbox"/> >50m	<input type="checkbox"/> <50m	<input type="checkbox"/> Hagel/Sneeuw	
Tijdstip inspectie uur			
Korte beschrijving DG / RE (Deelgebieden / Ruimtelijke eenheden) <i>(igv 1 DG/RE; alleen bovenste invullen)</i>	Afmeting / oppervlakte	Bedekking (%)	Soort bedekking	Inspectie-efficiëntie (%)
DG / RE 1 -				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
Wanneer bovenstaande indeling niet door de projectleider is opgesteld: indien in het veld toch duidelijk te onderscheiden DG's/RE's zichtbaar zijn, deze i.o.m. projectleider intekenen op veldschets, beschrijving en afmeting/oppervlakte DG/RE vastleggen				

AANGETROFFEN ASBESTVERDACHTE MATERIALEN TIJDENS MAAIVELDINSPECTIE					
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	<input type="checkbox"/> ja	Bij meer materiaalsoorten dan invulvelden; dit formulier kopiëren			
	<input type="checkbox"/> nee				
Omschrijving materiaal / vermoedelijke herkomst	Monstercode	Aantal (stukken)	Totaalgewicht (gram)	Maximale deeltjesgrootte (D100: mm)	Deelgebied / RE
Vindplaatsen aangeven op kaart en overleg met projectleider over evt plaatsen van een proefgat op deze locatie. Bij invoer in Terra Index, minimaal bovenstaand gevraagde gegevens verwerken in laagbeschrijving (laagdikte = 0,5xD100) maaiveld					

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING UIT BODEM-/PUINLAGEN

Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	<input type="checkbox"/> ja	Bij meer bodem- en/of puinmonsters dan beschikbare invulvelden; dit formulier kopiëren
	<input type="checkbox"/> nee	
Gaten	Aantal: Afmetingen:	
Sleuven	Aantal: Afmetingen:	
Boringen	Aantal: Boordiepte en diameter:	

Gewenste bemonsteringsmethoden (zie uitleg monsternemingsplan):



Gat/sleufnaam, afmeting en diepte (l x b x m-mv)	Bodemvreemd materiaal (%)	NEN5707 of NEN5897		
		Fractie < 20mm (kg)	Fractie > 20mm (kg)	Per type AVM: omschrijving + aantal stukken + totaalgewicht (gram) + max. deeltjesgrootte (D100: mm)
Gat/sleuf:	<input type="checkbox"/> gezeefd			
Afmeting:	<input type="checkbox"/> geharkt			
Diepte:	<input type="checkbox"/> ongezeefd			
Gat/sleuf:	<input type="checkbox"/> gezeefd			
Afmeting:	<input type="checkbox"/> geharkt			
Diepte:	<input type="checkbox"/> ongezeefd			
Gat/sleuf:	<input type="checkbox"/> gezeefd			
Afmeting:	<input type="checkbox"/> geharkt			
Diepte:	<input type="checkbox"/> ongezeefd			
Gat/sleuf:	<input type="checkbox"/> gezeefd			
Afmeting:	<input type="checkbox"/> geharkt			
Diepte:	<input type="checkbox"/> ongezeefd			
Gat/sleuf:	<input type="checkbox"/> gezeefd			
Afmeting:	<input type="checkbox"/> geharkt			
Diepte:	<input type="checkbox"/> ongezeefd			

Bij invoer in Terra Index, minimaal bovenstaand gevraagde gegevens verwerken per gat/sleuf in laagbeschrijving.

☒ Foto's (in bijlage mail)

☒ Kaart onderzoekslocatie (schaal 1:100 - 1:1000) met daarop aangegeven:

- ☐ Indeling DG's / RE's (aanleveren indien van toepassing én gewijzigd of bepaald tijdens de
- ☐ Indeling in maaiveldinspectiestroken of vakken (aanleveren als deze niet is geleverd bij monsternemingplan)
- ☒ Locaties van boringen, gaten en sleuven

OPDRACHTBEVESTIGING EN VELDVERSLAG

PROJECTGEGEVENS SWECO NEDERLAND B.V.	
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.
Opdrachtgever extern:	Gemeente Nijmegen
Projectnummer:	51006154-GGD Klusnummer EVS: 2022-0026
Projectnaam:	GGD-locatie Nijmegen
Adres onderzoekslocatie:	Groenewoudseweg 275 te Nijmegen
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Denys van den Berg
Datum opdrachtverstrekking:	3-3-2022

OPDRACHTBEVESTIGING			
<i>Bij het in behandeling nemen van deze opdracht bevestigt de 'veldwerkpartij' de opdracht. De aangeleverde gegevens zijn voldoende duidelijk en compleet om het werk, conform het in de veldopdracht gevraagde, uit te kunnen voeren.</i>			
Ondertekening veldwerkcoördinator en veldwerker Sweco			
<i>(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)</i>			
Opdracht goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)	Peter Warnaar		Datum ondertekening: 3-3-2022
Acceptatie opdracht door: (naam/paraaf veldwerker)	Erwin Veldman		Datum ondertekening: 9-3-2022

PROJECTGEGEVENS VELDWERKPARTIJ	
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.
Project-/opdrachtnummer veldwerkpartij:	

MONDELINGE AFSPRAKEN TIJDENS UITVOERING VELDWERK
<i>Veldwerker legt in onderstaand tekstveld vast welke eventuele relevante afspraken er tijdens, en over, de uitvoering van de opdracht nog zijn gemaakt tussen de uitvoerende partij en de opdrachtgever:</i>
<ul style="list-style-type: none"> Bij afwijkende situaties in het veld wordt altijd direct contact opgenomen met de projectleider Sweco!!

AFWIJKINGEN BIJ UITVOERING VELDWERK		
Afwijkingen:	<input type="checkbox"/> geen afwijkingen <input type="checkbox"/> afwijkende situatie in het veld <input checked="" type="checkbox"/> afwijking van opdracht/mandaat <input checked="" type="checkbox"/> afwijking op protocol: <input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 <input type="checkbox"/> 2101	
Toelichting op: <ul style="list-style-type: none"> Aard, reden afwijkingen Inschatting gevolgen (indien mogelijk) Eventuele aanpassingen op veldopdracht 	Met de interne GPS van de Toughpad is een X,Y nauwkeurigheid van 0,5 meter (zoals aangevinkt) niet haalbaar. Aan de in het rood aangegeven tekst (BRL Max 10 m!) wordt wel voldaan.	
Afwijking bekend gemaakt aan opdrachtgever(s)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Toelichting:

VERSLAG UITVOERING VELDWERK					
Protocol 2001:					
INDIEN NODIG:		LICHT 2001-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2001'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, op datum: 9-3-2022					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).	Erwin Veldman	<input checked="" type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:	9-3	3
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:	9-3	
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		..Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Protocol 2002 ^(+NEN5744) :					
INDIEN NODIG:		LICHT 2002-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2002'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Protocol 2003:					
INDIEN NODIG:		LICHT 2003-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2003'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Protocol 2018:					
VERPLICHT:		LICHT 2018-WERKZAAMHEDEN TOE OP 'MONSTERNEMINGSVERSLAG 2018'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> in opleiding	tot:		
		<input type="checkbox"/> gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		<input type="checkbox"/> assistent	tot:		
Goedgekeurd door: (naam projectl.-2018)			Datum ondertekening pl-2018:		
Ondertekening veldwerkcoördinator Sweco					
(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)					
Verslag goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)			Datum ondertekening:		

Bijlage 4 Analysecertificaten

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 01-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022009622/1
Uw project/verslagnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 51006154-GGD
 Uw projectnaam GDD locatie Nijmegen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Erwin Veldman

Certificaatnummer/Versie 2022009622/1
 Startdatum analyse 21-Jan-2022
 Datum einde analyse 01-Feb-2022
 Rapportagedatum 01-Feb-2022/15:09
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.2	92.1	94.5	93.8	96.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	2.4	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	<2.0	2.2	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	23	<20	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2	3.2	3.9	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.7	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.0	5.7	7.1	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	31	<10	15	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	44	<20	28	22
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM_N-01 N01 (10-60) N05 (10-40) N06 (0-50) N07 (0-50)
2	MM_N-02 N02 (0-50) N03 (10-60) N10 (10-60) N11 (0-25)
3	MM_N-05 N01 (60-110) N02 (70-120) N03 (60-110)
4	MM_Z-01 Z03 (10-60) Z04 (10-60) Z05 (10-60) Z07 (10-60)
5	MM_Z-02 Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z10 (10-60)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12523848
12523849
12523850
12523851
12523852

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 51006154-GGD
Uw projectnaam GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer
Uw monsternemer Erwin Veldman

Certificaatnummer/Versie 2022009622/1
Startdatum analyse 21-Jan-2022
Datum einde analyse 01-Feb-2022
Rapportagedatum 01-Feb-2022/15:09
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.085	<0.050	0.061	0.093
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	0.065
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.053	<0.050	<0.050	0.062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	0.071
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050	<0.050	0.051
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050	<0.050	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.42	0.35 ¹⁾	0.38	0.54

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM_N-01 N01 (10-60) N05 (10-40) N06 (0-50) N07 (0-50)
2	MM_N-02 N02 (0-50) N03 (10-60) N10 (10-60) N11 (0-25)
3	MM_N-05 N01 (60-110) N02 (70-120) N03 (60-110)
4	MM_Z-01 Z03 (10-60) Z04 (10-60) Z05 (10-60) Z07 (10-60)
5	MM_Z-02 Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z10 (10-60)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12523848
Grond (AS3000)	12523849
Grond (AS3000)	12523850
Grond (AS3000)	12523851
Grond (AS3000)	12523852

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022009622/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	21-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Feb-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	01-Feb-2022/15:09
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.2	93.5	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.9	3.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	<20	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	<5.0	7.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080	0.13	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	5.8	6.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	<10	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	<20	35
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM_Z-03 Z13 (0-50) Z14 (0-50) Z15 (10-60) Z16 (10-60)	Grond (AS3000)	12523853
7	MM_Z-07 Z01 (60-110) Z02 (35-60) Z03 (60-110)	Grond (AS3000)	12523854
8	N05-2 N05 (40-60)	Grond (AS3000)	12523855

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022009622/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	21-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Feb-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	01-Feb-2022/15:09
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	4/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.063	0.53
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.090	<0.050	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	0.090	<0.050	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	<0.050	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.089	<0.050	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.77	0.38	2.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	MM_Z-03 Z13 (0-50) Z14 (0-50) Z15 (10-60) Z16 (10-60)	Grond (AS3000)	12523853
7	MM_Z-07 Z01 (60-110) Z02 (35-60) Z03 (60-110)	Grond (AS3000)	12523854
8	N05-2 N05 (40-60)	Grond (AS3000)	12523855

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022009622/1

Pagina 1/1

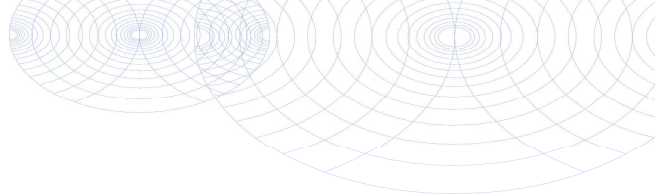
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12523848	MM_N-01 N01 (10-60) N05 (10-40) N06 (0-50) N07 (0- 50)				
0539203388	N05	10	40	18-Jan-2022	1
0539203386	N06	0	50	18-Jan-2022	1
0539203381	N01	10	60	18-Jan-2022	1
0539203376	N07	0	50	18-Jan-2022	1
12523849	MM_N-02 N02 (0-50) N03 (10-60) N10 (10-60) N11 (0- 25)				
0539203379	N03	10	60	18-Jan-2022	1
0539245336	N10	10	60	18-Jan-2022	1
0539245262	N02	0	50	18-Jan-2022	1
0539245338	N11	0	25	18-Jan-2022	1
12523850	MM_N-05 N01 (60-110) N02 (70-120) N03 (60-110)				
0539245348	N02	70	120	18-Jan-2022	3
0539203387	N03	60	110	18-Jan-2022	2
0539203378	N01	60	110	18-Jan-2022	2
12523851	MM_Z-01 Z03 (10-60) Z04 (10-60) Z05 (10-60) Z07 (1 0-60)				
0539245639	Z05	10	60	18-Jan-2022	1
0539245638	Z04	10	60	18-Jan-2022	1
0539245632	Z03	10	60	18-Jan-2022	1
0539245633	Z07	10	60	18-Jan-2022	1
12523852	MM_Z-02 Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z10 (10-60)				
0539245344	Z09	10	60	19-Jan-2022	1
0539245340	Z08	10	60	19-Jan-2022	1
0539245557	Z10	10	60	19-Jan-2022	1
12523853	MM_Z-03 Z13 (0-50) Z14 (0-50) Z15 (10-60) Z16 (10- 60)				
0539245256	Z14	0	50	18-Jan-2022	1
0539245341	Z16	10	60	18-Jan-2022	1
0539245636	Z15	10	60	18-Jan-2022	1
0539245339	Z13	0	50	18-Jan-2022	1
12523854	MM_Z-07 Z01 (60-110) Z02 (35-60) Z03 (60-110)				
0539245608	Z03	60	110	18-Jan-2022	2
0539245641	Z02	35	60	18-Jan-2022	2
0539245640	Z01	60	110	19-Jan-2022	3
12523855	N05-2 N05 (40-60)				
0539203375	N05	40	60	18-Jan-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022009622/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

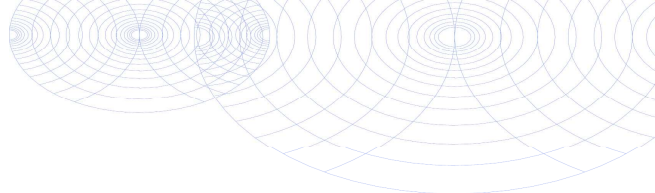
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022009622/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022009622/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12523848
12523849
12523850
12523851
12523852
12523853
12523854
12523855



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 31-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022009605/1
Uw project/verslagnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022009605/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	21-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Jan-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	31-Jan-2022/12:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.2	92.5	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6 ¹⁾	1.2 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	100
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.4	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.6	1.0	0.2
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.6	0.2	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.2
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monsternatrix		Monster nr.
1	MM_N-04 N01 (10-60) N02 (0-50) N07 (0-50) N11 (0-25)	Grond (AS3000)		12523767
2	MM_Z-04 Z03 (10-60) Z07 (10-60) Z10 (10-60) Z13 (0-50)	Grond (AS3000)		12523768
3	MM_Z-05 Z04 (10-60) Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z15 (10-60)	Grond (AS3000)		12523769

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022009605/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	21-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Jan-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	31-Jan-2022/12:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	3.2	1.2	0.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM_N-04 N01 (10-60) N02 (0-50) N07 (0-50) N11 (0-25)	Grond (AS3000)	12523767
2	MM_Z-04 Z03 (10-60) Z07 (10-60) Z10 (10-60) Z13 (0-50)	Grond (AS3000)	12523768
3	MM_Z-05 Z04 (10-60) Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z15 (10-60)	Grond (AS3000)	12523769

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022009605/1

Pagina 1/1

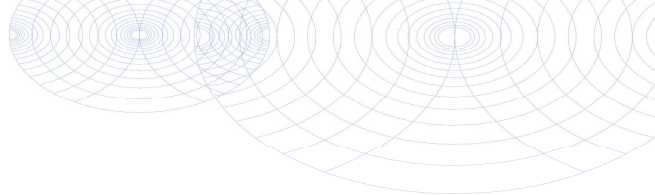
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12523767	MM_N-04 N01 (10-60) N02 (0-50) N07 (0-50) N11 (0-2 5)				
0539203381	N01	10	60	18-Jan-2022	1
0539203376	N07	0	50	18-Jan-2022	1
0539245262	N02	0	50	18-Jan-2022	1
0539245338	N11	0	25	18-Jan-2022	1
12523768	MM_I-04 I03 (10-60) I07 (10-60) I10 (10-60) I13 (0 -50)				
0539245632	I03	10	60	18-Jan-2022	1
0539245633	I07	10	60	18-Jan-2022	1
0539245339	I13	0	50	18-Jan-2022	1
0539245557	I10	10	60	19-Jan-2022	1
12523769	MM_I-05 I04 (10-60) I08 (10-60) I09 (10-60) I15 (1 0-60)				
0539245636	I15	10	60	18-Jan-2022	1
0539245344	I09	10	60	19-Jan-2022	1
0539245340	I08	10	60	19-Jan-2022	1
0539245638	I04	10	60	18-Jan-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022009605/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022009605/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022016354/1
Uw project/verslagnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS aanv
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022016354/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	02-Feb-2022
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS aanv	Datum einde analyse	16-Feb-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	16-Feb-2022/10:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	94.9	90.2	94.4	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	3.1 ¹⁾	0.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	99	94
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.5	<0.1	0.2
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	1.0	<0.1	0.2
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.6	<0.1	0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1	0.2
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.6	0.1	0.7
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1	0.3
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	4.8	1.8	7.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.9	0.2	1.9
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	N01 (10-60)	Grond (AS3000)	12546437
2	N02 (0-50)	Grond (AS3000)	12546438
3	N07 (0-50)	Grond (AS3000)	12546439
4	N11 (0-25)	Grond (AS3000)	12546440

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022016354/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	02-Feb-2022
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS aanv	Datum einde analyse	16-Feb-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	16-Feb-2022/10:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.7	0.2	0.8
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.6	5.7	2.0	9.0

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	N01 (10-60)	Grond (AS3000)	12546437
2	N02 (0-50)	Grond (AS3000)	12546438
3	N07 (0-50)	Grond (AS3000)	12546439
4	N11 (0-25)	Grond (AS3000)	12546440

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022016354/1

Pagina 1/1

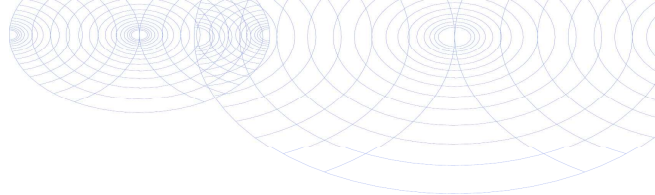
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12546437	N01 (10-60)				
0539203381	N01	10	60	18-Jan-2022	1
12546438	N02 (0-50)				
0539245262	N02	0	50	18-Jan-2022	1
12546439	N07 (0-50)				
0539203376	N07	0	50	18-Jan-2022	1
12546440	N11 (0-25)				
0539245338	N11	0	25	18-Jan-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022016354/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022016354/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038144/1
Uw project/verslagnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022038144/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS	Datum einde analyse	24-Mar-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	24-Mar-2022/15:40
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.2	95.7	92.5	90.9	91.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.3 ¹⁾	2.5 ¹⁾	2.6 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	98	97	97
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	0.2
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	0.2	0.6
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.9	1.2	3.8	4.1	3.6
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1.1	0.2	0.6	1.0	2.4
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	N102 (50-100)	Grond (AS3000)	12619911
2	N103 (10-60)	Grond (AS3000)	12619912
3	N108 (10-60)	Grond (AS3000)	12619913
4	N109 (0-50)	Grond (AS3000)	12619914
5	N110 (10-60)	Grond (AS3000)	12619915

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022038144/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS	Datum einde analyse	24-Mar-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	24-Mar-2022/15:40
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2	0.7
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	2.0	1.4	4.4	5.0	6.0

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	N102 (50-100)	Grond (AS3000)	12619911
2	N103 (10-60)	Grond (AS3000)	12619912
3	N108 (10-60)	Grond (AS3000)	12619913
4	N109 (0-50)	Grond (AS3000)	12619914
5	N110 (10-60)	Grond (AS3000)	12619915



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022038144/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS	Datum einde analyse	24-Mar-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	24-Mar-2022/15:40
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	95.7	81.9	95.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	5.2 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	94	99
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.5	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.4	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.4	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.3	0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	13	1.4
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1.0	2.3	0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monsternatrix		Monster nr.
6	N111 (50-100)	Grond (AS3000)		12619916
7	N112 (0-50)	Grond (AS3000)		12619917
8	N113 (0-50)	Grond (AS3000)		12619918

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154-GGD	Certificaatnummer/Versie	2022038144/1
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS	Datum einde analyse	24-Mar-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	24-Mar-2022/15:40
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	6	7	8
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.5	0.1 ²⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.6	16	1.5

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	N111 (50-100)	Grond (AS3000)	12619916
7	N112 (0-50)	Grond (AS3000)	12619917
8	N113 (0-50)	Grond (AS3000)	12619918

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038144/1

Pagina 1/1

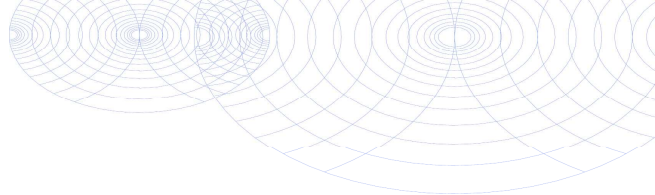
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12619911	N102 (50-100)				
0539362391	N102	50	100	09-Mar-2022	2
12619912	N103 (10-60)				
0539362387	N103	10	60	09-Mar-2022	1
12619913	N108 (10-60)				
0539362399	N108	10	60	09-Mar-2022	1
12619914	N109 (0-50)				
0539362404	N109	0	50	09-Mar-2022	1
12619915	N110 (10-60)				
0539362362	N110	10	60	09-Mar-2022	1
12619916	N111 (50-100)				
0539362383	N111	50	100	09-Mar-2022	3
12619917	N112 (0-50)				
0539362385	N112	0	50	09-Mar-2022	1
12619918	N113 (0-50)				
0539362394	N113	0	50	09-Mar-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038144/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038144/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 31-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022009518/1
Uw project/verslagnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	51006154-GGD asbest
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 51006154-GGD
 Uw projectnaam GDD locatie Nijmegen
 Uw ordernummer 51006154-GGD asbest
 Uw monsternemer Erwin Veldman

Certificaatnummer/Versie 2022009518/1
 Startdatum analyse 24-Jan-2022
 Datum einde analyse 31-Jan-2022
 Rapportagedatum 31-Jan-2022/15:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.8 ¹⁾	96.5 ¹⁾	95.7 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.3 ²⁾	10.4 ²⁾	10.8 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	9745 ¹⁾	10036 ¹⁾	10345 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	12 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	12 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.2 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.7 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.2 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	0.2 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	0.2 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.2 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM_ASB-01 MM02 (10-60)
2	MM_ASB-02 MM03 (10-60)
3	MM_ASB-03 MM01 (10-60)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12523442
Asbestverdachte grond	12523443
Asbestverdachte grond	12523444

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022009518/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	
12523442	MM_ASB-01 MM02 (10-60)					
1752097MG	MM02	10	60	19-Jan-2022		1
12523443	MM_ASB-02 MM03 (10-60)					
1752107MG	MM03	10	60	19-Jan-2022		1
12523444	MM_ASB-03 MM01 (10-60)					
1752095MG	MM01	10	60	18-Jan-2022		1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022009518/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022009518/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301574
 Uw project omschrijving : 2022009518-51006154-GGD
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7031660
 Uw referentie : MM_ASB-01 MM02 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 31-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9745 g
 Percentage droogrest : 94,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6981,8	74,0	13,3	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	403,2	4,3	77,6	19,25	0	0,0
1-2 mm	1257,1	13,3	485,8	38,64	0	0,0
2-4 mm	239,1	2,5	239,1	100,00	1	12,0
4-8 mm	259,8	2,8	259,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	282,1	3,0	282,1	100,00	0	0,0
>20 mm	9,5	0,1	9,5	100,00	0	0,0
Totaal	9432,6	100,0	1367,2		1	12,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QHGT-LJGT-LRLU-LRHZ

Ref.: 1301574_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301574
Uw project omschrijving : 2022009518-51006154-GGD
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7031660
Uw referentie : MM_ASB-01 MM02 (10-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301574
 Uw project omschrijving : 2022009518-51006154-GGD
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7031661
 Uw referentie : MM_ASB-02 MM03 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10036 g
 Percentage droogrest : 96,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6845,7	70,2	11,5	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1441,9	14,8	195,7	13,57	0	0,0
1-2 mm	675,4	6,9	169,5	25,10	0	0,0
2-4 mm	326,5	3,3	326,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	223,3	2,3	223,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	233,7	2,4	233,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9746,5	100,0	1160,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	1,6	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QHGT-LJGT-LRLU-LRHZ

Ref.: 1301574_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301574
 Uw project omschrijving : 2022009518-51006154-GGD
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7031662
 Uw referentie : MM_ASB-03 MM01 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 31-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10345 g
 Percentage droogrest : 95,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9463,8	94,5	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	112,2	1,1	23,3	20,77	0	0,0
1-2 mm	83,2	0,8	40,5	48,68	0	0,0
2-4 mm	113,2	1,1	113,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	122,2	1,2	122,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	125,2	1,2	125,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10019,8	100,0	436,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QHGT-LJGT-LRLU-LRHZ

Ref.: 1301574_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301574
Uw project omschrijving : 2022009518-51006154-GGD
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301574
Uw project omschrijving : 2022009518-51006154-GGD
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7031660	MM_ASB-01 MM02 (10-60)	MM02	.1-.6	1752097MG
7031661	MM_ASB-02 MM03 (10-60)	MM03	.1-.6	1752107MG
7031662	MM_ASB-03 MM01 (10-60)	MM01	.1-.6	1752095MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301574
Uw project omschrijving : 2022009518-51006154-GGD
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5 Toetsingstabellen

ProjectnaamGDD locatie Nijmegen
Uw projectnummer51006154-GGD

Tabel: Analysresultaten grond (gehalten in mg/kg ds tenzij anders aangegeven)

Monsters	1	GSSD	2	GSSD	3	GSSD	4	GSSD	5	GSSD	6	GSSD	7	GSSD	8	GSSD
Voorbehandeling																
Cryogeen malen	Jitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses																
Droge stof	92.2	92.20	92.1	92.10	94.5	94.5	93.8	93.80	96.1	96.10	93.2	93.20	93.5	93.5	90.7	90.70
Organische stof	1.2	1.200	2.4	2.400	<0.7	0.4900	<0.7	0.4900	<0.7	0.4900	1.1	1.100	<0.7	0.4900	1.1	1.100
Gloeirest	99		97		99		99		99		99		99		99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	2.1	2.100	<2.0	1.400	<2.0	1.400	2.2	2.200	<2.0	1.400	2.6	2.600	2.9	2.900	3.7	3.700
Metalen																
Barium (Ba)	<20	53.58	23	89.13	<20	54.25	21	79.39	<20	54.25	39	140.6	<20	48.76	26	83.09
Cadmium (Cd)	<0.20	0.2406	<0.20	0.2366	<0.20	0.2410	<0.20	0.2403	<0.20	0.2410	<0.20	0.2388	<0.20	0.2377	<0.20	0.2349
Kobalt (Co)	<3.0	7.303	3.2	11.25	3.2	11.25	3.9	13.42	3.5	12.30	3.1	10.23	3.2	10.24	<3.0	6.225
Koper (Cu)	<5.0	7.216	9.7	19.80	<5.0	7.241	<5.0	7.192	<5.0	7.241	8.2	16.62	<5.0	7.023	7.4	14.46
Kwik (Hg)	0.060	0.08606	0.11	0.1575	<0.050	0.05029	<0.050	0.05012	<0.050	0.05029	0.080	0.1138	0.13	0.1841	0.11	0.1538
Molybdeen (Mo)	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050
Nikkel (Ni)	<4.0	8.099	6.0	17.5	5.7	16.63	7.1	20.37	7.1	20.71	5.9	16.39	5.8	15.74	6.2	15.84
Lood (Pb)	13	20.43	31	48.44	<10	11.02	15	23.52	11	17.31	20	31.14	<10	10.84	40	61.04
Zink (Zn)	<20	33.05	44	103.4	<20	33.22	28	65.77	22	52.20	45	103.6	<20	31.77	35	76.44
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	<3.0	10.5	<3.0	8.75	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	<5.0	17.5	<5.0	14.58	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	<5.0	17.5	<5.0	14.58	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C21-C30)	<11	38.5	<11	32.08	<11	38.5	<11	38.5	<11	38.5	<11	38.5	<11	38.5	<11	38.5
Minerale olie (C30-C35)	<5.0	17.5	10	41.67	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	5.1	25.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C35-C40)	<6.0	21	<6.0	17.5	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	<35	122.5	<35	102.1	<35	122.5	<35	122.5	<35	122.5	<35	122.5	<35	122.5	<35	122.5
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002917	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 52	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002917	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 101	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002917	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 118	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002917	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 138	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002917	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 153	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002917	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 180	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002917	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	0.02450	0.0049	0.02042	0.0049	0.02450	0.0049	0.02450	0.0049	0.02450	0.0049	0.02450	0.0049	0.02450	0.0049	0.02450
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	0.13	0.1300	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.051	0.05100	<0.050	0.03500	0.30	0.3000
Anthraceen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.13	0.1300
Fluorantheen	0.26	0.2600	0.085	0.08500	<0.050	0.03500	0.061	0.06100	0.093	0.09300	0.15	0.1500	0.063	0.06300	0.53	0.5300
Benzo(a)anthraceen	0.13	0.1300	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.065	0.06500	0.090	0.09000	<0.050	0.03500	0.27	0.2700
Chryseen	0.14	0.1400	0.053	0.05300	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.062	0.06200	0.090	0.09000	<0.050	0.03500	0.25	0.25
Benzo(k)fluorantheen	0.058	0.05800	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.052	0.05200	<0.050	0.03500	0.12	0.1200
Benzo(a)pyreen	0.11	0.1100	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.071	0.07100	0.10	0.1000	<0.050	0.03500	0.24	0.2400
Benzo(ghi)peryleen	0.071	0.07100	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.051	0.05100	0.071	0.07100	<0.050	0.03500	0.13	0.1300
Indeno(123-cd)pyreen	0.082	0.08200	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.054	0.05400	0.089	0.08900	<0.050	0.03500	0.16	0.1600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.0	1.051	0.42	0.4180	0.35	0.3500	0.38	0.3760	0.54	0.5360	0.77	0.7630	0.38	0.3780	2.2	2.165

Legenda					
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel		
1	12523848	MM_N-01 N01 (10-60) N05 (10-40) N06 (0-50) N07 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
2	12523849	MM_N-02 N02 (0-50) N03 (10-60) N10 (10-60) N11 (0-25)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
3	12523850	MM_N-05 N01 (60-110) N02 (70-120) N03 (60-110)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
4	12523851	MM_Z-01 Z03 (10-60) Z04 (10-60) Z05 (10-60) Z07 (10-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
5	12523852	MM_Z-02 Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z10 (10-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
6	12523853	MM_Z-03 Z13 (0-50) Z14 (0-50) Z15 (10-60) Z16 (10-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
7	12523854	MM_Z-07 Z01 (60-110) Z02 (35-60) Z03 (60-110)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
8	12523855	N05-2 N05 (40-60)	Overschrijding Achtergrondwaarde		

Verklaring van de gebruikte kleuren:

	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
blauw	groter dan Achtergrondwaarde
oranje	groter dan Tussenwaarde
rood	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Tabel: Toetsingswaarden voor grond

Toetswaarde	AW	T	I
Metalen			
Barium (Ba)	190	555	920
Cadmium (Cd)	0.600	6.80	13
Kobalt (Co)	15	103	190
Koper (Cu)	40	115	190
Kwik (Hg)	0.150	18.1	36
Molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	35	67.5	100
Lood (Pb)	50	290	530
Zink (Zn)	140	430	720
Minerale olie			
Minerale olie totaal (C10-C40)	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0200	0.510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.5	20.8	40

Uw projectnummer	51006154-GGD
Projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Ordernummer	
Datum monstername	18-01-2022
Monsternemer	Erwin Veldman
Certificaatnummer	2022009622
Startdatum	21-01-2022
Rapportagedatum	01-02-2022

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel
Bodemtype correctie																	
Organische stof		1,2		2,4		0,7		0,7		0,7		1,1		0,7		1,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1		2		2		2,2		2		2,6		2,9		3,7	
Voorbehandeling																	
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	92,2		92,1		94,5		93,8		96,1		93,2		93,5		90,7	
Organische stof	% (m/m) ds	1,2		2,4		<0,7		<0,7		<0,7		1,1		<0,7		1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	99		97		99		99		99		99		99		99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1		<2,0		<2,0		2,2		<2,0		2,6		2,9		3,7	
Metalen																	
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		23		<20		21		<20		39		<20		26	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<= AW	3,2	<= AW	3,2	<= AW	3,9	<= AW	3,5	<= AW	3,1	<= AW	3,2	<= AW	<3,0	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<= AW	9,7	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	8,2	<= AW	<5,0	<= AW	7,4	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	<= AW	0,11	Wonen	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	0,08	<= AW	0,13	Wonen	0,11	Wonen
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	<= AW	6	<= AW	5,7	<= AW	7,1	<= AW	7,1	<= AW	5,9	<= AW	5,8	<= AW	6,2	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<= AW	31	<= AW	<10	<= AW	15	<= AW	11	<= AW	20	<= AW	<10	<= AW	40	Wonen
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<= AW	44	<= AW	<20	<= AW	28	<= AW	22	<= AW	45	<= AW	<20	<= AW	35	<= AW
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11		<11		<11		<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		10		<5,0		<5,0		<5,0		5,1		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,051		<0,050		0,3	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26		0,085		<0,050		0,061		0,093		0,15		0,063		0,53	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13		<0,050		<0,050		<0,050		0,065		0,09		<0,050		0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,14		0,053		<0,050		<0,050		0,062		0,09		<0,050		0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,052		<0,050		0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11		<0,050		<0,050		<0,050		0,071		0,1		<0,050		0,24	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,071		<0,050		<0,050		<0,050		0,051		0,071		<0,050		0,13	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,082		<0,050		<0,050		<0,050		0,054		0,089		<0,050		0,16	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	<= AW	0,42	<= AW	0,35	<= AW	0,38	<= AW	0,54	<= AW	0,77	<= AW	0,38	<= AW	2,2	Wonen

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12523848	MM_N-01 N01 (10-60) N05 (10-40) N06 (0-50) N07 (0-50)
2	12523849	MM_N-02 N02 (0-50) N03 (10-60) N10 (10-60) N11 (0-25)
3	12523850	MM_N-05 N01 (60-110) N02 (70-120) N03 (60-110)
4	12523851	MM_Z-01 Z03 (10-60) Z04 (10-60) Z05 (10-60) Z07 (10-60)
5	12523852	MM_Z-02 Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z10 (10-60)
6	12523853	MM_Z-03 Z13 (0-50) Z14 (0-50) Z15 (10-60) Z16 (10-60)
7	12523854	MM_Z-07 Z01 (60-110) Z02 (35-60) Z03 (60-110)
8	12523855	N05-2 N05 (40-60)

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	
Datum monstername	18-01-2022
Monsternemer	Erwin Veldman
Certificaatnummer	2022009605
Startdatum	21-01-2022
Rapportagedatum	31-01-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		2.60			1.20			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#	25		#
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	91.2			92.5			94.7		
Organische stof	% (m/m) ds	2.6			1.2			<0.7		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98			100		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)										
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.4	0.4	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorocotadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.6	2.6	*	1.0	1	-	0.2	0.2	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MePFOS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFC)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.4	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	3.2	3.2	***	1.2	1.2	-	0.3	0.3	-

Legenda		
#: aangenomen waarde		
GSSD: gestandaardiseerd gehalte		
Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	12523767	MM_N-04 N01 (10-60) N02 (0-50) N07 (0-50) N11 (0-25)
2	12523768	MM_Z-04 Z03 (10-60) Z07 (10-60) Z10 (10-60) Z13 (0-50)
3	12523769	MM_Z-05 Z04 (10-60) Z08 (10-60) Z09 (10-60) Z15 (10-60)
Normwaarde	Indicator	
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	
> achtergrondwaarde	*	
> wonen	**	
> Industrie	***	

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS aanv
Datum monstername	18-01-2022
Monsternemer	Erwin Veldman
Certificaatnummer	2022016354
Startdatum	02-02-2022
Rapportagedatum	16-02-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		0.700			3.10			0.900			5.20		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#	25		#	25		#
Voorbehandeling													
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	94.9			90.2			94.4			85.5		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7			3.1			0.9			5.2		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			97			99			94		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)													
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.5	0.5	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	1.0	1	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.6	0.6	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.6	0.6	-	0.1	0.1	-	0.7	0.7	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	-	4.8	4.8	***	1.8	1.8	*	7.1	7.1	***
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.9	0.9	-	0.2	0.2	-	1.9	1.9	*
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.7	0.7	-	0.2	0.2	-	0.8	0.8	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.6	-	5.7	5.7	***	2.0	2	*	9.0	9	***

Legenda

#: aangenomen waarde
GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	12546437	N01 (10-60)
2	12546438	N02 (0-50)
3	12546439	N07 (0-50)
4	12546440	N11 (0-25)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	51006154-GGD
Uw projectnaam	GDD locatie Nijmegen
Uw ordernummer	51006154 GGD PFAS
Datum monstername	09-03-2022
Monsternemer	Erwin Veldman
Certificaatnummer	2022038144
Startdatum	09-03-2022
Rapportagedatum	23-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																									
Organische stof		0.700			0.700			1.30			2.5			2.60			0.700			5.20			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#	25		#	25		#	25		#	25		#	25		#	25		#
Voorbehandeling																									
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																									
Droge stof	% (m/m)	95.2			95.7			92.5			90.9			91.6			95.7			81.9			95.8		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7			<0.7			1.3			2.5			2.6			<0.7			5.2			<0.7		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			99			98			97			97			100			94			99		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)																									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.5	0.5	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	0.4	0.4	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	0.6	0.6	-	<0.1	0.07	-	0.4	0.4	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-	0.1	0.1	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.9	0.9	-	1.2	1.2	-	3.8	3.8	***	4.1	4.1	***	3.6	3.6	***	0.6	0.6	-	13	13	***	1.4	1.4	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1.1	1.1	-	0.2	0.2	-	0.6	0.6	-	1.0	1	-	2.4	2.4	*	1.0	1	-	2.3	2.3	*	0.1	0.1	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-	0.7	0.7	-	0.1	0.1	-	0.5	0.5	-	0.1	0.1	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.0	2	*	1.4	1.4	-	4.4	4.4	***	5.0	5	***	6.0	6	***	1.6	1.6	*	16	16	***	1.5	1.5	*

Legenda		
#: aangenomen waarde		
GSSD: gestandaardiseerd gehalte		
Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	12619911	N102 (50-100)
2	12619912	N103 (10-60)
3	12619913	N108 (10-60)
4	12619914	N109 (0-50)
5	12619915	N110 (10-60)
6	12619916	N111 (50-100)
7	12619917	N112 (0-50)
8	12619918	N113 (0-50)
Normwaarde	Indicator	
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	
> achtergrondwaarde	*	
> wonen	**	
> Industrie	***	
Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)		
Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief		
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.		
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken		
wij u vriendelijk dit door te geven aan helpdesk@eurofins.com		

Monsters	2 GSSD		7 GSSD		8 GSSD		0	0	0	0		
Voorbehandeling												
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		0		0			
Bodemkundige analyses												
Droge stof	92,1	92,1	93,5	93,5	90,7	90,7	0	0	0	0		
Organische stof	2,4	2,4	<0,7	0,49	1,1	1,1	0	0	0	0		
Gloeirest	97		99		99		0		0			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2,0	1,4	2,9	2,9	3,7	3,7	0	0	0	0		
Metalen												
Barium (Ba)	23	89,13	LMW	<20	48,76	LMW	26	83,09	LMW	0	0	LMW
Cadmium (Cd)	<0,20	0,2366	LMW	<0,20	0,2377	LMW	<0,20	0,2349	LMW	0	0	LMW
Kobalt (Co)	3,2	11,25	LMW	3,2	10,24	LMW	<3,0	6,225	LMW	0	0	LMW
Koper (Cu)	9,7	19,8	LMW	<5,0	7,023	LMW	7,4	14,46	LMW	0	0	LMW
Kwik (Hg)	0,11	0,1575	LMW	0,13	0,1841	LMW	0,11	0,1538	LMW	0	0	LMW
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,05	LMW	<1,5	1,05	LMW	<1,5	1,05	LMW	0	0	LMW
Nikkel (Ni)	6	17,5	LMW	5,8	15,74	LMW	6,2	15,84	LMW	0	0	LMW
Lood (Pb)	31	48,44	LMW	<10	10,84	LMW	40	61,04	LMW	0	0	LMW
Zink (Zn)	44	103,4	LMW	<20	31,77	LMW	35	76,44	LMW	0	0	LMW
Minerale olie												
Minerale olie (C10-C12)	<3,0	8,75		<3,0	10,5		<3,0	10,5		0	0	
Minerale olie (C12-C16)	<5,0	14,58		<5,0	17,5		<5,0	17,5		0	0	
Minerale olie (C16-C21)	<5,0	14,58		<5,0	17,5		<5,0	17,5		0	0	
Minerale olie (C21-C30)	<11	32,08		<11	38,5		<11	38,5		0	0	
Minerale olie (C30-C35)	10	41,67		<5,0	17,5		<5,0	17,5		0	0	
Minerale olie (C35-C40)	<6,0	17,5		<6,0	21		<6,0	21		0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	<35	102,1	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-	0	0	-
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0	0	
PCB 52	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0	0	
PCB 101	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0	0	
PCB 118	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0	0	
PCB 138	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0	0	
PCB 153	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0	0	
PCB 180	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		0	0	
PCB (som 7) (factor 0,7)	0,0049	0,02042	LMW	0,0049	0,0245	LMW	0,0049	0,0245	LMW	0	0	LMW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0	0	
Fenanthreen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,3	0,3		0	0	
Anthraceen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,13	0,13		0	0	
Fluorantheen	0,085	0,085		0,063	0,063		0,53	0,53		0	0	
Benzo(a)anthraceen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,27	0,27		0	0	
Chryseen	0,053	0,053		<0,050	0,035		0,25	0,25		0	0	
Benzo(k)fluorantheen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,12	0,12		0	0	
Benzo(a)pyreen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,24	0,24		0	0	
Benzo(ghi)peryleen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,13	0,13		0	0	
Indeno(123-cd)pyreen	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,16	0,16		0	0	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0,42	0,418	LMW	0,38	0,378	LMW	2,2	2,165	LMW	0	0	LMW
Legenda												
Nr,	Analytico-nr	Monster					Resultaat					
2	12523849	MM_N-02 N02 (0-50) N03 (10-60) N10 (10-60) N11 (0-25)					Voldoet aan LMW					
7	12523854	MM_Z-07 Z01 (60-110) Z02 (35-60) Z03 (60-110)					Voldoet aan LMW					
8	12523855	N05-2 N05 (40-60)					Voldoet aan LMW					
0	0	0					Voldoet aan LMW					
0	0	0					Voldoet aan LMW					
LMW	Voldoet aan Lokale Maximale Waarden											
>LMW	Voldoet niet aan Lokale Maximale Waarden											
-	Geen Lokale Maximale Waarde											

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** 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. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987

handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

In het Tijdelijke Handelingskader PFAS zijn de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Schoon:** grond waarin geen PFAS is aangetroffen is geschikt voor elke functie, waaronder toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Landbouw/natuur:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (landelijke normen: PFOS 1,4, PFOA 1,9 en overige PFAS incl. GENX 1,4 µg/kg ds) is vrij toepasbaar, maar niet in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Wonen/Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie (PFOS 3, PFOA 7, PFAS incl. GenX 3 µg/kg ds) kan worden toegepast op locaties die in de bodemkwaliteitskaart zijn benoemd als ontvangende klasse Wonen en ontvangende klasse Industrie.
- **Nooit toepasbaar** grond die niet voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie kan niet worden toegepast maar moet gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie									
		In grondwater- beschermings- gebieden	Natuur/landbouw		Wonen		Industrie		GBT		
			Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	onder	boven	onder	
			grondwater	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater	
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja		Ja		Ja		Ja		
	Wonen	Nee	Nee		Ja		Ja		Ja		
	Industrie	Nee	Nee		Nee		Ja		Ja		
	Niet toepasbaar	Nee	Nee		Nee		nee		Ja		
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee		Nee		Nee		Nee		
Kwaliteit grond o.b.v. PFAS	Schoon	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Landbouw/natuur	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen/industrie	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Daarnaast mag de grond:

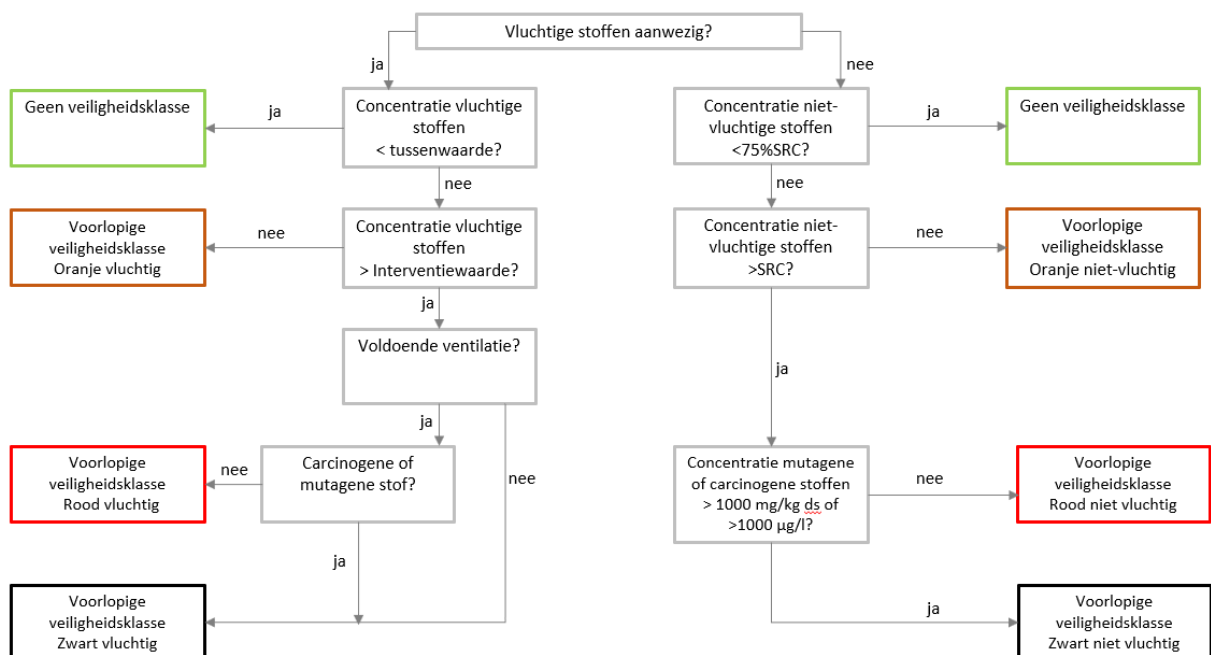
- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld.

Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregel en	Oranje Niet- vluchtig	Vluchtig	Rood Niet- vluchtig	Vluchtig	Zwart Niet- vluchtig	vluchtig
Organisatie						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
Deskundigheid						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R- DLP	R- DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
Voorlichting en onderricht						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
Metingen						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenspoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
Persoonlijke beschermingsmiddelen						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK

Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige V&G-plan: veiligheids- en
gezondheidsplan
HVK: hogere veiligheidskundige R-DLP:register Deskundig Leidinggevende
Projecten
DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten OPM: Operationeel medewerker

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- Omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt.
- Sommeren van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond.
- Berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond:** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

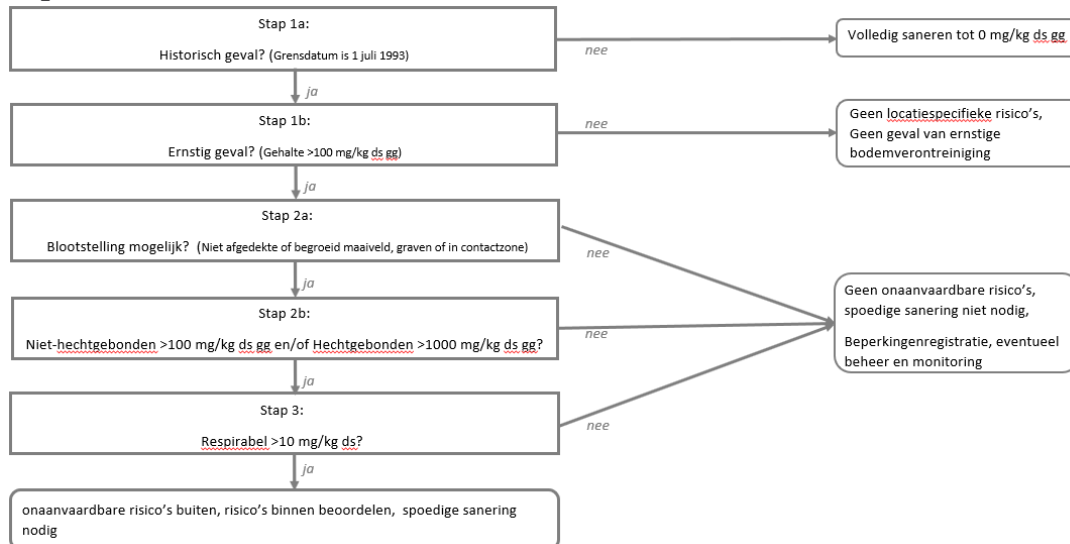
- **Helpt van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest:** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels:** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:

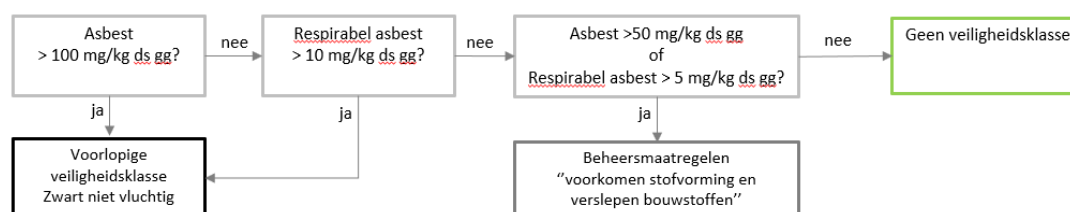


Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Werken in en met asbest verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De beoordeling van met asbestverontreinigde grond is in het volgende schema weergegeven.



Als zich in de bodem lagen bevinden met bodemvreemde materialen oftewel secundaire bouwstoffen, zijn de concentraties niet eenduidig te bepalen. De samenstelling van de secundaire bouwstof kan aanzienlijk verschillen van de grond. De volgende situaties kunnen spelen:

- Niet -verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: veiligheidsklasse bepalen;
- Bodem met (secundaire) bouwstoffen van onbekende datum of vóór 2005:
 - Analyseren combinatie grond en bouwstof: toetsen tegen de SRC-waarde grond;
 - Analyseren grond en bouwstof separaat: toetsen grond tegen de SRC-waarde grond en toetsen bouwstof als secundaire bouwstof. Zwaarste klasse telt.

De arbeidshygiëne maatregelen voor de klasse Zwart niet vluchtig en de beheersmaatregelen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Zwart niet- vluchtig	“voorkomen stofvorming en verslepen bouwstoffen”
V&G-plan	Ja	Project RI&E / TRA
Logboek	Ja	Afwijking rapport
Deskundigheid		
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	HVK	veiligheidskundige
Aansturing	HVK	nvt
Toezicht	R-DLP	Nvt
Uitvoering	OPM	Nvt
Voorlichting en onderricht		
Deskundigheid	HVK	Basiskennis
Startwerkinstructie	HVK	Ja
Geschiktheidsverklaring	Ja	Nvt
Metingen		
Bodemvocht	Ja	Ja
Lucht		Nvt
Materieel		
Sanitaire voorzieningen	Ja	Was/toilet
Laarzenspoelbak	Ja	Optioneel
Drietraps sanitaire unit	Ja	Nvt
Filters materieel aanwezig	Ja	Optioneel
Filters materieel te gebruiken	Ja	Optioneel
Sproei-installatie	Ja	Optioneel, bij vocht <10%
Voorziening reinigen materieel	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja
Signalering	Ja	Ja
PBM		
Filters persoon	Te bepalen door HVK	Optioneel te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheemse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import- handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop ‘invasieve exoten van EU-belang’. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuvak- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen

en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.